

# Research on the Strategic Alliance Model of China's Water Environment Enterprises

By

Zhensheng Li

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Degree  
Doctor of Business Administration

Approved March 2019 by the  
Graduate Supervisory Committee:

Ker-Wei Pei, Co-Chair

Xiaoyun Yu, Co-Chair

Wei Shen

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2019

中国水环境企业战略联盟模式研究

李真圣

全球金融工商管理博士  
学位论文

研究生管理委员会  
于 2019 年 3 月批准：

贝克伟，联席主席  
于晓筠，联席主席  
沈伟

亚利桑那州立大学

二零一九年五月

## ABSTRACT

Current water environment industry in China is driven by the quality and efficiency as the leading stage of development, for the positive response to the country's political and environmental policy orientation, balance the public's growing public goods demand with the contradiction between the shortage of public goods, inefficient, seize market opportunities, improve the enterprise core ability of competition in the market, industry of water environment must clearly capital drives, efficiency, service standards, improve the request of value stream direction, speed up the reform of power industry development innovation. Therefore, this paper focuses on the strategic alliance model of water environment enterprises under the full authorization of the government, including the following parts:

First, it defines the connotation of the strategic alliance of water environment enterprises authorized by the government and analyzes the theoretical basis and motivation of forming the strategic alliance of water environment enterprises, as well as the types, development differences and strategic alliance dynamics. Through reviewing and reviewing the research status of strategic alliance theory at home and abroad, this paper puts forward the main problems of strategic alliance model research of water environment enterprises authorized by the government.

Second, explore the government authorized launch environment enterprise strategic alliance model influencing factors. Through the in-depth analysis of the key contents of

the project contract of the strategic alliance of water environment infrastructure, the key influencing factors of the strategic alliance mode of water environment enterprises authorized by the government are identified.

Third, empirical analysis of the key factors of the government authorized the launch environment enterprise strategic alliance model effect. Regression analysis was used to empirically test the influence of project scale, government policy, supervision and management, incentive mechanism, risk allocation and investment return on the effect of alliance mode, and to verify the positive effect of various influencing factors on the effect of strategic alliance mode of water environment enterprises authorized by the government.

Finally, the government authorized the launch environment enterprise strategic alliance mode of research conclusions are summarized.

## 摘要

中国水环境行业当前正处在以质量驱动、效率提升为主导的发展阶段，为积极响应国家政策以及环境发展导向，平衡公众日益增长的公共品需求同公共品短缺、低效之间的矛盾，抓住市场发展机遇，提高企业市场竞争中的核心能力，水环境行业必须要明确资本驱动、效率导向、服务标准提高要求下的价值流方向，加快行业发展动力的创新改革。因此，本文立足政府授权下的水环境企业战略联盟模式（具体体现为 BOT（建设-运营-移交）模式）影响因素研究，包括如下几部分内容：

第一，界定政府授权下水环境企业战略联盟内涵，分析其形成的理论基础、水环境企业战略联盟的类型、发展差异性 & 战略联盟动因。通过梳理战略联盟理论国内外研究现状回顾及评述，提出政府授权下水环境企业战略联盟模式研究的主要问题。

第二，探索政府授权下水环境企业战略联盟模式的影响因素。通过对水环境基础设施战略联盟项目合同关键内容的深入分析，识别出政府授权下水环境企业战略联盟模式的关键影响因素。

第三，实证分析各关键因素对政府授权下水环境企业战略联盟模式效果的影响。运用回归分析方法对项目规模、政府政策、监督管理、激励机制、风险分配和投资回报对联盟模式效果的影响进行实证检验，验证了各影响因素对政府授权下水环境企业战略联盟模式效果的正向作用。

最后，对政府授权下水环境企业战略联盟模式影响因素及作用研究的结论进行总结。

## 目录

	页码
表格列表.....	vii
图表列表.....	viii
章节	
第 1 章绪论 .....	1
1.1 研究背景、目的与意义 .....	1
1.1.1 研究背景 .....	1
1.1.2 研究目的 .....	2
1.1.3 研究意义 .....	3
1.2 主要内容及研究方法 .....	3
1.2.1 主要内容 .....	3
1.2.2 研究方法 .....	3
1.3 创新之处 .....	4
1.4 研究总体技术路线 .....	4
第 2 章文献综述 .....	6
2.1 战略联盟内涵的相关研究 .....	6
2.2 战略联盟动机的相关研究 .....	7
2.3 战略联盟效果的相关研究 .....	8
2.4 战略联盟治理的相关研究 .....	8

章节	页码
2.5 文献评述 .....	9
第 3 章政府授权下水环境企业战略联盟模式及动因分析 .....	12
3.1 政府授权下水环境企业战略联盟模式的内涵 .....	12
3.2 政府授权下水环境企业战略联盟模式的理论基础.....	12
3.3 政府授权下水环境企业战略联盟模式的动因分析.....	15
第 4 章政府授权下水环境企业战略联盟项目效果的影响因素识别.....	18
4.1 政府授权下水环境企业战略联盟合同分析 .....	18
4.1.1 合同分析的思想基础 .....	18
4.1.2 合同分析方案的确定 .....	19
4.2 合同分析的过程.....	20
4.2.1 合同挖掘 .....	20
4.2.2 关键信息分析 .....	24
4.2.3 不确定性因素 .....	28
4.3 影响政府授权下水环境企业战略联盟项目效果的关键因素.....	30
第 5 章政府授权下水环境企业战略联盟项目效果影响因素的实证分析 .....	32
5.1 政府授权下水环境企业战略联盟项目的评价.....	32
5.2 假设的提出 .....	35
5.3 指标及数据的确定 .....	38
5.3.1 测量指标的确定.....	38

章节	页码
5.3.2 数据样本的选取 .....	40
5.4 实证结果分析 .....	44
第 6 章结论 .....	56
参考文献 .....	62



表格列表

表格	页码
1 风险分担模式.....	24
2 政府授权下水环境企业战略联盟项目效果评价指标.....	34
3 政府授权下水环境企业战略联盟项目效果综合评价等级.....	35
4 样本评价结果分布 .....	35
5 政府授权下水环境企业战略联盟模式效果影响因素评判表 .....	42
6 相关系数表 .....	46
7 实证结果 .....	47
8 模型检验结果 .....	53
9 模型结果比较与分析 .....	47

图表列表

图表	页码
1 研究总体技术路线 .....	5
2 合同研究的基本思想 .....	18
3 数据样本选取流程.....	41
4 地域与时间分布占比 .....	43
5 项目规模与企业性质占比.....	43
6 合同约定相关机制占比 .....	44
7 影响因素协方差及显著性水平比较 .....	47
8 影响因素方差比率监测 .....	48

## 第 1 章绪论

### 1.1 研究背景、目的与意义

#### 1.1.1 研究背景

近年来，我国政治生态环境与政商关系都在发生改变，传统思维模式难以跟上新时代的发展步伐，商业经营模式选择与思维的转变，对我国生态环境企业发展提出新要求，一大批生态环境企业正在积极探索高效的合作模式以适应市场需求。从“十一五”规划到“十三五”规划，国家对环保产业发展重视程度不断提升，政策持续增强，支持力度也不断加大，作为典型的“政策驱动型”的环保行业，也势必紧随国家政策导向进行创新变革。在环保产业中，污水处理、大气污染处理与固体废弃物处理三大领域占到总体产值的 98%，产业发展相对成熟，企业数量众多，但集中度低，再加上其他行业也逐步进入环保产业，企业在利益驱动下进行业务拓展或收购环保企业，快速建立起相关业务，产业内竞争呈愈加激烈的发展态势。基于此，国家对生态环境发展规划与产业竞争格局对生态环境企业提出不断延伸产业链、拓展业务领域、提高服务水平及效率的新要求，一大批生态环境企业正在积极通过合作模式创新快速提升自身的市场竞争力。

水环境企业兼具社会属性和市场属性两方面特征，需要应对来自不断上升的社会需求与企业盈利性目标的双重挑战，水环境企业价值流向需要考虑社会供给与利益结构间的平衡性与充分性。水环境行业作为环保产业的重要分支，同样兼具社会属性与盈利属性。当前水环境企业正面临两方面挑战，一方面是公共社会需求日益增多问题，另一方面是经营收益困境问题；除外部政策环境驱动水环境企业加快深化改革，同时水环境企业内部也暴露出很多问题，如企业管理体制相对僵化、传统水资源浪费、效率较低等缺陷。为此，水

环境企业纷纷与政府展开战略联盟合作，以契约为中介，在日益增多的社会公共品需求与企业盈利性之间的矛盾关系中实现平衡，探索高质量、高效率、低成本、高利润的效益发展模式。

基于政府规制与市场竞争加剧的现实处境，政府与社会资本方采取战略联盟合作的方式，共同肩负起生态环境治理与保护的社会责任，积极响应以“两山”理论为基础的绿色发展思想，正确看待经济发展与保护生态之间的辩证关系。因此，探索当前我国水环境行业项目中占据重要地位的政府授权下战略联盟模式（具体体现为 **BOT** 模式）、发现水环境企业战略联盟项目效果的影响因素及作用，是关乎水环境治理效果、水环境行业未来发展、水环境企业可持续经营的重要研究议题。

#### 1.1.2 研究目的

中国水环境行业当前正处在以质量驱动、效率提升为主导的发展阶段，水环境行业必须明确资本驱动、效率导向、服务标准提高要求下的价值流方向，加快行业发展动力的改革创新。若政府在发起的各种特定项目公司中占据主导地位，社会资本更多为项目配资，将管理创新为核心的战略联盟模式作为一种单纯的政府融资工具，社会资本仅仅获取资金收益或者工程利润，不能充分发挥运营公司的专业优势，将削弱社会资本的参与热情，不利于水环境企业战略联盟项目的健康发展。因此，政府授权下的水环境企业战略联盟模式（**BOT**）的基本理念是政府与社会资本基于不同风险程度下行使各自职责，实现有效监管、安全运营、合理回报之间的动态平衡。

政府授权下的水环境企业战略联盟模式（**BOT**）在提升公共服务效率的同时，有助于实现环境治理效果。为了更好的促进政府授权下水环境企业战略联盟模式的发展，更好地

实现水环境企业战略联盟项目的“效果服务”，开展对充分授权下水环境企业战略联盟模式的核心影响因素及其作用研究是十分有必要的。据此，提出研究问题：

研究问题：影响政府授权下水环境企业战略联盟模式的核心因素及作用

### 1.1.3 研究意义

研究聚焦在政府授权模式下，中国水环境企业战略联盟模式的影响因素分析方面。在当前我国水环境行业迅速发展，政府与水环境企业合作模式不断创新的社会背景下，基于实际水环境项目合同，深入挖掘其影响因素，并发现各因素对政府授权程度战略联盟模式的具体作用，找到水环境企业战略联盟项目有益发展与延续的路径，符合当前国家提升公共服务效率的号召：（1）提高水环境战略联盟项目实施的效率效果，对水环境及生态环境改善产生积极作用，为社会带来更大的经济效益与可观的环境效益；（2）我国水环境战略联盟项目运行效果的优化和提升，能够产生改善居民生活质量的社会效益。

## 1.2 主要内容及研究方法

### 1.2.1 主要内容

研究围绕政府授权下的水环境企业战略联盟模式展开深入分析。通过政府授权模式下水环境企业战略联盟模式内涵及动因的分析，基于合同分析方法，找到政府授权下水环境企业战略联盟模式影响因素，并对影响因素的具体作用展开实证研究及观点阐述。

### 1.2.2 研究方法

#### 1、文献分析方法

主要通过对国内国际学术期刊网、中国知网、互联网搜索引擎等方式，梳理出关于政府授权下水环境企业战略联盟相关理论的文献资料，经归纳分析后，作为研究的理论基础。

## 2、合同分析方法

合同分析法是指通过现实中实际签订的真实合同案例，对合同中的信息进行具体细致的分析，是一种基于客观实际信息进行梳理归纳的定性研究方法。研究中主要用于解决水环境企业战略联盟模式影响因素识别、分析的问题。基于合同案例分析法得出的结论来源于实际，对水环境企业实践具有一定指导价值，同时也为后续的研究分析奠定了具有实践意义的理论基础。

## 3、回归分析方法

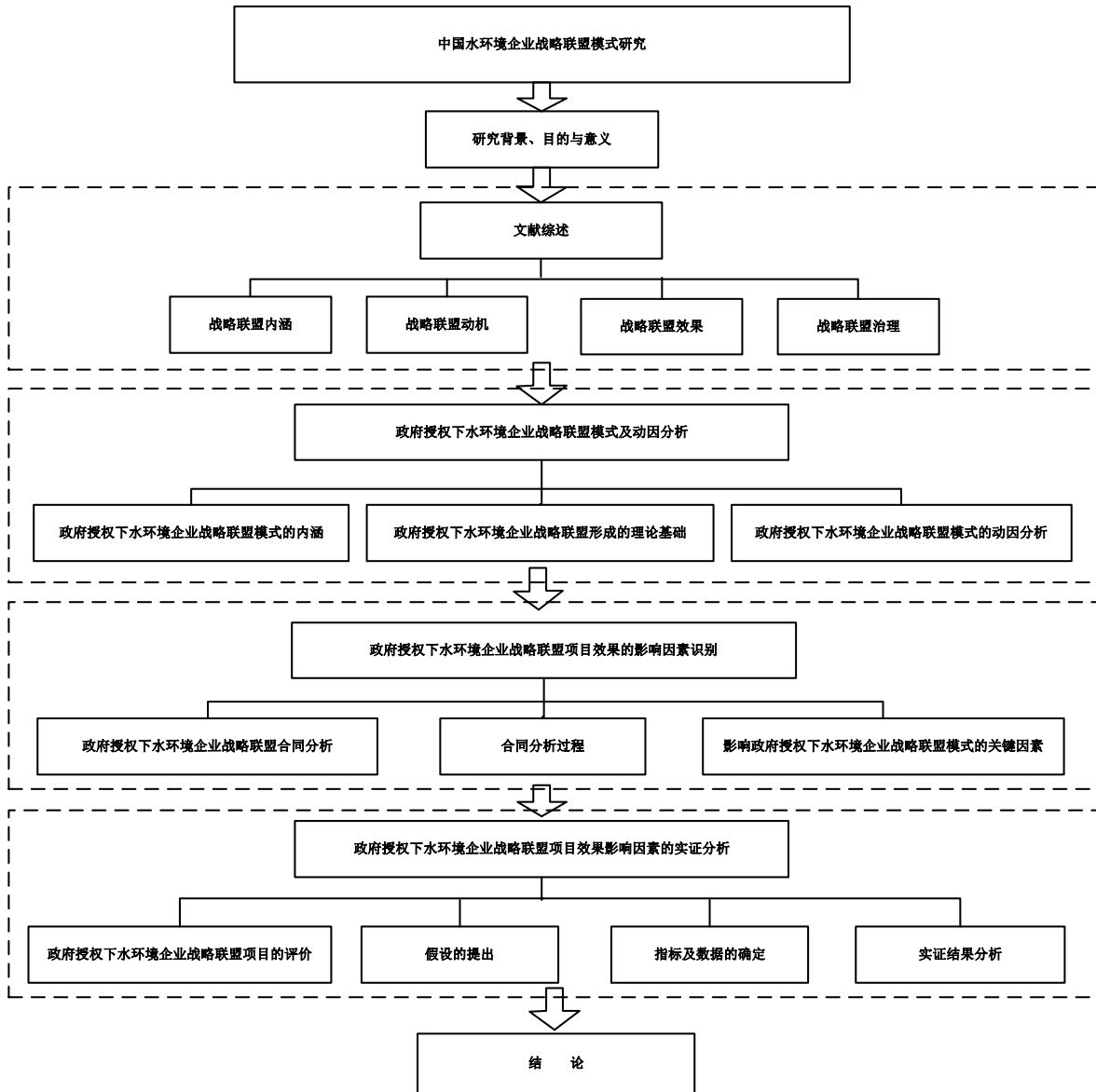
回归分析是指对两个或多个具备相关性的变量元素进行分析，从而衡量两个变量因素的相关密切程度。研究采用回归分析方法主要用于实证分析影响因素对政府授权下水环境企业战略联盟项目效果的具体作用。

### 1.3 创新之处

研究选定水环境行业作为研究对象，考虑公共型企业社会属性及盈利属性的双重特性，将合同契约作为研究的重要突破口与技术手段，以政府授权下的水环境企业战略联盟模式为现实问题的逻辑起点，通过对水环境行业具体建设运营项目合同及评价结果的追踪与分析，找到政府授权下水环境企业战略联盟模式的影响因素，揭示各影响因素对政府授权下水环境企业战略联盟实施效果的具体作用，为提升水环境行业运营效率、服务标准水平、风险分散能力及盈利能力提供有益的指导借鉴。

### 1.4 研究总体技术路线

图表 1 研究总体技术路线



## 第 2 章 文献综述

战略联盟模式是当前普遍存在于组织间的合作形式，是近年来学术界的研究热点，国内外学者经过长期对战略联盟理论的深入探索，取得了比较丰富的研究成果。通过对国内外文献、著作与学术观点的梳理，围绕战略联盟内涵、动机、效果和治理四个方面，对现阶段战略联盟理论的发展情况进行评述。

### 2.1 战略联盟内涵的相关研究

对战略联盟的具体内涵，学术界目前尚未形成统一的观点。研究对国内外战略联盟内涵观点的整理分析，如 Hess 和 Rothaermel（2011）认为，战略联盟是企业发展的多元化途径和战略之一，是相互合作、共享利益的联合行动。通过与其他企业、组织或个人建立长期合作关系进入新的业务领域，结成长期合作关系的各方一般互不拥有，而是成立一个新的商业实体（如合资企业）来经营新的业务；经营单个业务的企业也常采用此战略来增强自身的竞争能力。Wilkins（2015）在研究中指出，战略联盟是企业组织双方在达成经营方式转变、资源利益共享、风险分摊时形成的伙伴关系。Choi（2004）认为联盟方式进行的企业变革是组织间相互合作，共同研究创新出的能够保障双方利益，并创造更多价值的企业合作经营方式，是从企业合作经营方式中析出的战略联盟发展模式。Duffy R S（2008）和 Büyüközkan（2008）等学者认为，战略联盟发展模式，是对伙伴型组织合作关系的扩展，指所有成员在参与联盟中，其商业活动必须要接受此组织的调整及安排，其目标在于合并成员的资源，以增进渠道品质、竞争力与绩效，进而创造出双赢的局面。

另一方面，通过对现阶段国内外研究进行梳理，发现经过长时间发展，战略联盟已经由固有组织形态（企业形态）诠释过渡到不同组织形态间的合作关系，即不再局限于企业



间的联盟（Hachfeld, 2016）。基于这一前提，学者们展开了进一步探索，基于不同角度阐述了对战略联盟内涵的认识。从战略管理角度，战略联盟是一种组织间的伙伴关系，是两方或多方组织达成的联合行动或合作协议（陈宏志，2006）；从资源基础理论角度，组织间存在资源异质性，而联盟是出于资源整合下的组织行为（李荷华，2005）；从社会网络角度，每个组织都存在于一个社会网络中，联盟是社会网络中追求共同的经济利益和组织目标而形成的合作关系，是企业间为了提高合作双方能力以达到其战略目标而进行的合作（叶晓甦，徐春梅，2013）；从合作竞争角度，联盟是存在竞争关系的企业间为了共赢而组成的合作伙伴关系（严建援等，2003）。

## 2.2 战略联盟动机的相关研究

战略联盟形成的动机研究一直是组织行为学界关注的热点议题。动机是影响组织行为的驱动力，对战略联盟的动机进行深入挖掘，不仅可以揭示组织行为规律，并且是分析战略联盟优越性的有效方式。

有研究表明，企业进入战略联盟的倾向性不仅受到企业财务和技术属性的影响，而且受到其所处的社会网络的影响。根据社会网络理论，公司所在社会环境是一个关系网，关系网中的各企业之间存在的直接或间接联系会影响企业各方面的能力，进而公司的社会关系、公司所在的社会网络特性和公司在网络中所处的地位，对公司绩效有很大影响（Farok, 2002）。基于此方面考虑，创建有利于公司竞争的社会环境，联盟是很好的选择。另外，公司通过战略联盟可以优化资源配置，是资源价值达到最大化。一些学者认为，优质资源共享是公司形成联盟的主要动因（陈雁铭，2008）。而不以资源互补为中心，以获取企业核心能力为重要内容，以技术交流为纽带建立起来的战略联盟不是被动适应环境，而是主

动去创造环境，但这种以技能发展和转移为中心的组织学习理论，较少涉及联盟动机讨论的成本费用问题，仅是关注企业学习这一个方面（杨震宁等，2015）。与资源配置、学习成长相似地，从战略管理角度，战略联盟是为公司提供增强竞争力或市场力量的机会，利润和成长是公司战略行为的主要目标。因此，利润追逐性是战略联盟又一动机。

### 2.3 战略联盟效果的相关研究

提升战略联盟效果是理论研究与实践中一直关注的问题。为组织特定目标进行联盟的目标实现程度和效果，其内容涉及联盟效果度量指标与方法、影响联盟的因素分析、联盟动机或形态与联盟效果之间的关系、联盟的各方行为与联盟效果之间的关系等。战略联盟效果问题当前的研究难点在于效果度量与评价。针对此问题，国内外学者们进行了大量探索性的研究，希望通过一些财务指标和其他与绩效相关的指标来衡量联盟效果。尽管学者们对战略联盟理论进行了大量的研究，但联盟效果依然是当前战略联盟领域的研究难点与薄弱环节。

### 2.4 战略联盟治理的相关研究

战略联盟急剧增长的一个显著特点是联盟多样性的增加。联盟伙伴的组织形式、加入联盟的动机和目标、建立联盟的正式结构都处在不断变化之中，战略联盟治理，是针对联盟结构的，即战略联盟合作伙伴的组成与管理，当前契约是战略联盟治理的主要形式，主要研究方式为博弈论的方法。博弈论可以用于解释联盟企业间的治理方式，但是在很大程度上限制了联盟各方的沟通，也没有考虑联盟运作环境的动态变化，也忽略了联盟参与者战略动机的动态变化可能性。联盟治理其实就是对联盟的管理能力，分为两种，一种是企业对所有联盟的组合，另一种是对单个联盟的管理。Rothaermel 和 Deeds（2006）认为

协作、交流和结盟是构成联盟管理能力的三要素。同时，Kale（2009）强调了信任在单个联盟中的重要作用。企业可通过过去经验、设立联盟部门和建立学习程序等方法提高管理能力，同时也要考虑到不同的战略联盟类型和时间的影响。

战略联盟作为一个特定交易，不仅具有经济属性，而且也具有社会属性。联盟伙伴之间的信任、关系契约甚至是心理契约对联盟治理都有重要影响。战略联盟治理是一个多层次的问题，交易成本理论和契约经济学在很大程度上构成了现有战略联盟治理研究的理论基础。在经济学研究框架下，战略联盟治理方式研究的核心是选择与设计问题。

从治理对象来看，联盟组合相较于二元关系更有利于创新，但也会带来高管理成本，并且联盟活动和联盟伙伴的背景条件也会影响联盟的效果；机会主义行为治理也是联盟治理的关键，战略联盟伙伴间信息不对称会导致联盟不确定性的发生，从而影响战略联盟的成功；联盟治理的处理方式通常为改善关系和惩罚两种，Mccarter（2011）提出可以通过设定一个联盟试用期来决定后期的合作，以减少环境和社会的不确定性，并促进信任；战略联盟也是联盟治理的重要对象，这将战略联盟看作一个动态过程，企业战略联盟被划分为三个阶段：形成期，即决定组成联盟；设计期，即建立合适的治理方法；后行期，即价值的实现，通常联盟期限较短，而这一时间期限一般由环境决定。开放期限会产生信任和回报，有限期限具有灵活性，但也伴有机会主义行为，通常当环境的变动幅度越大、越复杂时，企业会采取有限期的联盟方式。

## 2.5 文献评述

通过对战略联盟理论的国内外研究进行整理，从战略联盟内涵、动机、效果和治理四个方面进行总结归纳。研究发现，战略联盟是近年来国内外学术界关注的热点，并通过学

者们的深入探索研究，取得了大量极具价值与参考意义的研究成果。尽管当前由于不同学者认知角度或者研究需求不同，导致战略联盟内涵的统一认知尚未形成，但是明确了战略联盟的使用情境为研究组织间的合作关系问题，这一对战略联盟内涵的诠释，使战略联盟的主体摆脱了仅为企业固有组织形式的局限，将战略联盟的应用场景置于一个开放的社会网络系统中，社会网络中的任意一方都可以成为战略联盟中的一方，当组织以契约形式缔结了合作伙伴关系，必然可以发现战略联盟行为的动机、找到战略联盟效果的衡量方法，以及战略联盟的治理方式。但是，对于水环境企业战略联盟模式研究，现有研究在以下几个方面还需做出进一步探讨：

（1）战略联盟内涵的认识角度不同，导致战略联盟成为一个多元概念，对战略联盟内涵的诠释需结合具体研究情境与实际需求，给出符合研究主题的战略联盟内涵的界定。根据当前国内外研究成果，战略联盟内涵在战略管理角度、资源基础角度、社会网络角度、企业理论角度、合作竞争角度几方面存在差异性，并且已经由企业间的固有组织形态过渡到不同组织形态间的合作关系。在水环境企业战略联盟模式研究中，尚需充分认识水环境行业特殊性，政府规制下的水环境项目，其政府授权程度不同是重要的研究前提。介于当前我国大多数水环境项目属于政府授权的战略联盟模式，研究尚需对政府授权下水环境企业战略联盟模式这一内涵做出界定诠释。

（2）战略联盟动机是战略联盟优越性的重要体现，是分析战略联盟模式必须清晰的问题，当前国内外学者对战略联盟动机研究比较分散，尚缺乏成熟的分析框架，水环境企业战略联盟动机尚需抓住水环境行业特征及水环境企业目标，多方面考虑战略联盟的动因。

研究基于政府授权的前提，必须在这一特定情境下展开对战略联盟模式动机的分析，体现出政府授权下，我国水环境企业战略联盟模式形成的重要原因。

（3）战略联盟效果及治理也是战略联盟实际应用中关注的重要内容，政府授权下水环境企业战略联盟模式研究离不开战略联盟效果评价问题，战略联盟效果评价标准与未来水环境企业战略联盟的有益发展密切相关，也是提出政府授权下水环境企业战略联盟模式发展建议的根本。因此，尚需扩展研究的逻辑思路，结合水环境企业战略联盟影响因素方面进一步探索政府授权下水环境企业战略联盟的效果及治理。

### 第 3 章政府授权下水环境企业战略联盟模式及动因分析

#### 3.1 政府授权下水环境企业战略联盟模式的内涵

在水环境企业战略联盟模式研究中涉及的战略联盟不是传统学术界定义的战略联盟概念，而是指政府、社会资本和其他参与方在开展项目的识别、准备、采购、执行和移交等活动中形成契约的协调合作形式（Li，2012）。本研究将水环境企业战略联盟模式定义为：政府授权下，政府与水环境企业、社会资本等为水环境公共基础设施建设运营，通过建立合同契约形式，达成的合作伙伴关系或公私合作模式。

当前我国水环境企业战略联盟项目在政府规制下，存在授权程度的差异。这里的授权程度是指政府在整个水环境战略联盟项目中的参与程度。本研究界定政府授权下的水环境企业战略联盟模式为：企业从政府部门取得一定期限的项目特许经营权，在项目的建设-经营-移交全过程由政府授权的水环境企业战略联盟运营项目。当前我国水环境行业开展的政府授权战略联盟项目通常为 BOT（建设-经营-移交）模式。

#### 3.2 政府授权下水环境企业战略联盟模式的理论基础

##### 1、产权理论

根据新制度经济学对产权的定义，产权不是指人与物之间的关系，而是指由物的存在及关于它们的利用相联系的人们之间的被认可的行为关系，是一些社会制度。产权可以分为有形产权和无形产权，也可分为所有权和使用权等（郭立琼，2016）。产权理论强调清晰界定产权的状态，认为这是经济能正常有效运作的基本前提条件之一（蔡吉甫，2006）。产权理论的一个基本结论是：在完善的市场环境下，最佳（最具经济效率）的制度设置应是明确界定的产权安排。

水环境行业战略联盟项目根据项目的服务要求和政府的财政状况来考虑是否需要引入社会资本。若政府财力有限，而公共项目不能满足服务需求，则需要吸引社会投资（黄新华，2006）。同时考虑项目的公益性大小和社会影响，对公益性较强的项目，政府需要保持所有权，可以实行经营权转让的TOT（移交-运营-移交）模式吸引社会投资方；对于水环境战略联盟新建项目，其存在收费机制，能直接向用户收费且社会资本方不拥有项目最终所有权的，通常采取BOT方式，政府给予社会资本特许经营权，这属于垄断竞争市场，具有较高的进入壁垒和较强的市场控制力。水环境行业战略联盟项目的控制权具有配置灵活，可调整的特点。通过建立一定期限产权关系的合理回报机制，政府在保证原有资本投入受益的条件下，激励社会资本方不断投入新的人力资本和金融资本，从而实现双赢。在垄断竞争市场上，政府保留的所有权主要是受益权，通过合理的治理结构与科学的机制设计，产权结构与管理模式能够达到双赢目标。

## 2、契约理论

契约（contract）是双方或者多方当事人之间的一种协议、约定，通俗地说就是合同，但是比合同的意义更广泛。在现实中，契约有短期的或长期的，正式的或非正式的，显性的或隐性的（李晓冬，王龙伟，2016）。在狭义上，所有的商品或劳务交易都是一种契约关系。比如，一个消费者购买了一张火车票，消费者和铁路公司之间就有一个隐性契约：消费者支付费用，铁路公司在规定时间内将消费者安全送到目的地。一个生产者（供应商）和一个采购商之间签订的供货合同则是一种显性契约。在广义上，所有的法律、制度都是一种契约关系。作为一个经济学分支，刘建秋等（2012）认为契约理论是博弈论的应用，

它用一种契约关系来分析现实生活中各类产品和劳务的交易行为，然后设计一种约束人们行为的机制或制度，以便实现社会福利最大化。

水环境企业战略联盟的核心是将政府资源与社会资本方相结合，从而为消费者提供最优公共产品和服务。根据现代契约理论的解释，水环境企业战略联盟项目的本质就是项目参与者缔结契约的集合。这些契约的重要作用之一就是对各个要素所有者之间的权利、责任和义务进行界定，并对项目组织进行合理分割，从而促进各个项目参与者之间的合作。所以，基于契约理论，通过对水环境企业战略联盟项目合同分析可以挖掘水环境企业战略联盟项目实施的关键信息，厘清关乎联盟实施效果的影响因素。

### 3、委托代理理论

委托代理理论（Principal-agent Theory）是建立在非对称信息博弈论基础上的，是制度经济学契约理论的主要内容之一，是指一个或者多个行为主体根据一种明示或隐含的契约，指定、雇佣另一些行为主体为其服务，同时授予后者一定的决策权利，并根据后者提供的服务数量和质量对其支付相应的报酬（戴中亮，2004）。在委托代理过程中，授权者即没有信息优势的参与方被称为“委托人”，被授权者即有信息优势的参与方被称为“代理人”，有信息优势的代理人可以利用其掌握的信息来影响信息劣势的委托人，因此容易导致出现道德风险和逆向选择（王金秀，2002）。邓中美（2006）指出，企业的本质是一种团队生产，而团队生产的核心问题是对代理人努力的测度问题和代理人的搭便车问题。Yelegaonkar（2014）指出，信息决策成本与代理成本此消彼长。企业必须在代理成本与信息决策成本之间合理权衡，采取适当的集权与分权管理模式。Garen（2000）认为，一项任务是自营还是外包，要看这个任务对不同约束的人所需要的监督成本、绩效度量成本和



激励效果。企业可以通过给予产权、授权和严格工作安排三种不同的方式做出激励，而这三种不同激励方式的选择和权衡就确定了企业的规模。

Leruth（2008）认为，委托代理理论的中心任务是研究在信息不对称和利益相冲突的环境下，委托人如何设计出最优的契约激励代理人。水环境企业战略联盟项目全过程涉及多重委托代理关系，比如政府与公众、政府与项目公司、项目公司与承包商和各个承包商之间等等，各参与主体之间存在着错综复杂的信息不对称问题，这也是水环境企业战略联盟项目运作过程中面临的主要风险和急需解决的问题。

### 3.3 政府授权下水环境企业战略联盟模式的动因分析

伴随着我国经济的快速增长，政策环境和投资环境不断改善，水环境领域市场化改革不断深入，市场前景广阔。但随着大量国有资本、社会资本进入水务领域，行业内部竞争也随之不断加剧。同时行业正处在结构化转型的关键时期，磨合时期所带来的诸多问题也困扰着该领域的诸多公司。若政府在发起的各种特定项目公司中占据主导地位，社会资本更多为项目配资，将管理创新为核心的战略联盟模式作为一种单纯的政府融资工具，社会资本仅仅获取资金收益或者工程利润，不能充分发挥运营公司的专业优势，将削弱社会资本的参与热情，不利于水环境企业战略联盟项目的健康发展。因此，政府授权下的水环境企业战略联盟模式的基本理念是政府与社会资本基于不同风险程度下行使各自职责，实现有效监管、安全运营、合理回报之间的动态平衡。

政府授权下水环境企业战略联盟项目特点表现为规模较大，经营周期较长，项目投资不确定性大，是政府应该建设却无能力建设的水环境基础设施项目。从项目涉及的地方政府和社会资本两方面来分析政府授权下水环境企业战略联盟模式的动因：

## 1、项目所在地政府角度

（1）在一定程度上有效缓解政府及公共部门自身财力紧张。水环境基础设施建设庞大资金要求与社会投资者持有大量资金却通常不愿或不能投资基础设施项目之间存在矛盾，政府授权下的水环境企业战略联盟项目能充分利用社会资本，改善投资结构，推动水环境行业公共基础设施建设和水环境产业发展。

（2）由于政府授权下的水环境企业战略联盟项目融资责任全部转移给项目承建运营者，不需要政府对有关项目债务借款、担保、保险负连带责任，因此政府授权的水环境企业战略联盟模式是降低政府债务特别是外债责任的良好模式。

（3）能使政府及其国有公共部门将项目风险或部分运营风险转移给项目承建运营者或运营者，同时也给予了其经营、管理的自主权，有利于促使项目公司通过有效的设计，严格控制预算、保证项目按时、按质完成。过去的水务项目，政府多为通过监管部门定期检查的方法，并未实际加入项目运营，无法做到实时监控，只起到事后处理的作用。而成立战略联盟，政府通过建立完善的监管制度，最终实现“事前预防，实时监管，事后处理”的多方位立体化体制。同时引入公众参与在内的监督机制，也能有助于最大限度降低垄断所带来的负面影响，降低单纯政府监管的成本。

## 2、参与项目社会资本方角度

（1）政府授权下水环境企业战略联盟项目之所以能够吸引社会资本方的大量资金投入，最重要的一个原因就是项目建成后，在运营良好的情况下，投资回报率有一定吸引力，综合投资回报率（基建、运营、补贴）在年化10%以上，相当于我国长期国债利率的2-3倍。

（2）随着水务行业市场化改革不断深入，市场期望最高的水价调整改革趋势亦发明显，且水务市场的外部政策环境、投融资环境也将得到极大的改善，未来将会吸引大量国有资本、民营资本、外商资本等进入水务领域，进而加剧行业内部竞争，特别是由于民营、外资企业机制灵活、市场成熟度高，进一步加大了国有企业拓展市场的难度。

（3）企业参与水务项目的市场竞争愈加激烈，其他竞争者势必会以较低的价格抢占市场，企业短时间内的利润率必将下降。因此，通过信息共享，资源共享实现资源的合理分配，降低不良竞争带来的负面影响成为许多企业成立战略联盟的又一选择。

（4）与政府部门形成战略联盟实现了对上述风险的共担，政府承担了主要的政策、法律、规划或标准变更、土地获得、以及其他的政府决策风险。其次，水环境领域拥有庞大的上下游细分领域，任何一家企业都不可能面面俱到，通过与上下游其他企业形成战略联盟能够有效的降低项目运营主体企业所面临的其他非系统性风险。

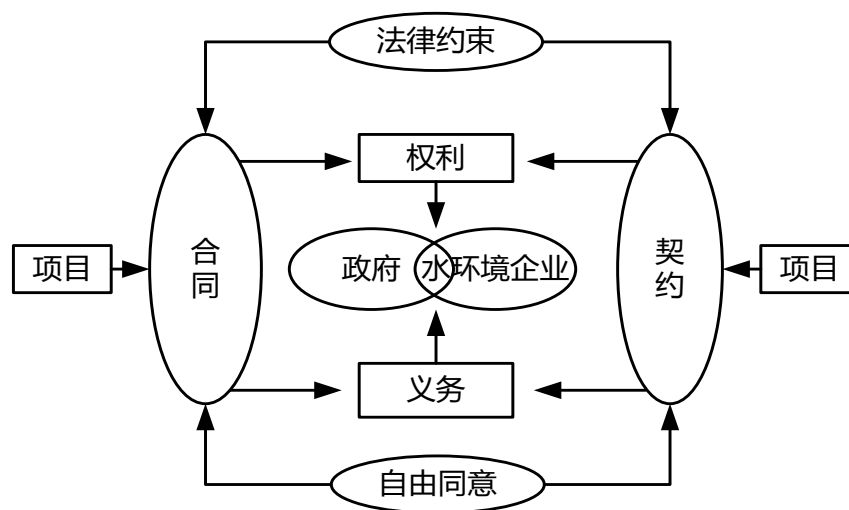
## 第 4 章政府授权下水环境企业战略联盟项目效果的影响因素识别

### 4.1 政府授权下水环境企业战略联盟合同分析

#### 4.1.1 合同分析的思想基础

合同，又称为契约、协议，是一种受法律保护的，明确权利、义务关系的民事法律行为。契约，是两人及以上签订的具有法律约束力的协定，契约关系关注的是协议双方的权利、义务，以及自由同意的出发点。根据合同与契约的同质性，合同研究的逻辑可以遵循契约关系中的思想关键，从协定内容的本质出发，契约事项即双方合作的关键，围绕契约事项的内容约定必定能够体现双方在契约关系建立时的出发点，即动机；同时，能够反映双方合作过程中的关键点，即关键影响因素；此外，根据达成协定的具体条件限定，也必能间接反映出合同差异性及其契约关系演进规律（张曦等，2005）。

图表 2 合同研究的基本思想



水环境企业与政府进行的战略联盟，最直接的合同体现是特许经营权及项目服务协议，是现阶段公私合作模式的雏形，同时也是公私合作中最普遍采取的模式。从法律的角度，主张特许经营协议乃至公私合作合同背后的理念是让契约关系“更能胜任监督权力、保障权

利、平衡公私利益的任务”，“通过事先对契约内容的限定、有效的行政程序和救济，来保障处于劣势的相对一方当事人自由表达意思”，不仅不会对合同的固有属性构成否定，更会建立起行政权的正当行使与契约的自由精神之间的良性互动关系，充分实现公共利益与私人利益的双赢。因此，研究中涉及到的合同，具有契约型公私合作属性，是公私部门以合同为基础建立双方的合作，政府部门以合同为依据确保其实现控制和监督项目公司的目的。

政府授权下水环境企业战略联盟是地方政府与社会资本之间的一种联盟合作模式，这种合作模式的直接体现，即为签订具有契约关系的联盟合同。根据合同的内涵界定，可以相信这些联盟合同是能够反映水环境企业与政府间行为关系的客观证据，以合同为出发点进行研究，即是利用这一契约关系，探索合同行为的侧面，可以覆盖从合同缔结前至合同履行完毕后的连续过程。

#### 4.1.2 合同分析方案的确定

水环境企业战略联盟合同研究方案制定遵循资料收集、样本梳理、关键信息分析、观点阐述的逻辑展开，研究内容紧紧围绕合同的结构、合同的特征表现、核心要素与核心指标几个内容，逐层揭开水环境企业战略联盟合同体现的“契约关系黑箱”，为后续进行政府授权下水环境企业战略联盟作用的实证分析奠定兼具实践意义与指导意义的理论基础。

第一步，收集资料。选取一定数量的水环境方面的政府采购招标项目合同，作为研究的数据样本，对样本进行相应的整理收集。

第二步，梳理资料。在整理收集的合同样本集的基础上，对合同的内容结构体系进行梳理。将合同的具体信息作为样本数据，通过对各项合同信息的梳理与归纳，明确项目合同的基本结构，包括合同主体与合同体系。

第三步，分析资料。在步骤二确定的合同基本结构内容基础上，提取关键信息进行深入分析，最终确定影响政府授权下水环境企业战略联盟模式的影响因素。

## 4.2 合同分析的过程

### 4.2.1 合同挖掘

#### 1、合同主体

##### （1）政府方

政府方是指政府或政府授权机构作为项目合同的一方签约主体。签订项目合同的政府主体，应是具有相应行政权力的政府，或其授权的实施机构。由县级以上人民政府应当授权有关部门或单位作为实施机构负责特许经营项目有关实施工作，并明确具体授权范围。实施机构应当与依法选定的特许经营者签订特许经营协议。

政府或其指定的有关职能部门或事业单位可作为项目实施机构，负责项目准备、采购、监管和移交等工作。公示期满无异议的项目合同，应在政府审核同意后，由项目实施机构与中选社会资本签署。按照地方政府的相关要求，明确相应的行业管理部门、事业单位、行业运营公司或其他相关机构，作为政府授权的项目实施机构。项目实施机构和社会资本依法签订项目合同，明确服务标准、价格管理以及评估论证等内容。

##### （2）社会资本方

社会资本是指依法设立且有效存续的具有法人资格的企业，包括民营企业、国有企业、外国企业和外商投资企业。但本级人民政府下属的政府融资平台公司及其控股的其他国有企业（上市公司除外）不得作为社会资本方参与本级政府辖区内的项目。

对已经建立现代企业制度、实现市场化运营的融资平台公司，在其承担的地方政府债务已纳入政府财政预算、得到妥善处置并明确公告今后不再承担地方政府举债融资职能的前提下，可作为社会资本参与当地政府和社会资本合作项目。

### （3）融资方

项目的融资方通常有商业银行、出口信贷机构、多边金融机构（如世界银行、亚洲开发银行等）以及非银行金融机构（如信托公司）等。根据项目规模和融资需求的不同，融资方可以是一两家金融机构，也可以是由多家银行或机构组成的银团，具体的债权融资方式除贷款外，也包括债券、资产证券化等。

### （4）保险公司

由于政府授权下水环境企业战略联盟项目通常资金规模大、生命周期长，在项目建设和运营期间面临着诸多难以预料的各类风险，因此项目公司以及项目的承包商、分包商、供应商、运营商等通常均会就其面临的各类风险向保险公司进行投保，以进一步分散和转移风险。同时，由于项目风险一旦发生就有可能造成严重的经济损失，因此项目对保险公司的资信有较高要求。

### （5）承包商和分包商

在政府授权下水环境企业战略联盟项目中，承包商和分包商的选择是影响工程技术成败的关键因素，其技术水平、资历、信誉以及财务能力在很大程度上会影响贷款人对项目的商业评估和风险判断，是项目能否获得贷款的一个重要因素。

承包商主要负责项目的建设，通常与项目公司签订固定价格、固定工期的工程总承包合同。一般而言，承包商要承担工期延误、工程质量不合格和成本超支等风险。

对于规模较大的项目，承包商可能会与分包商签订分包合同，把部分工作分包给专业分包商。根据具体项目的不同情况，分包商从事的具体工作可能包括设计、部分非主体工程的施工，提供技术服务以及供应工程所需的货物、材料、设备等。承包商负责管理和协调分包商的工作。

## 2、合同体系

### （1）主合同

政府授权下水环境企业战略联盟项目主合同是政府方与社会资本方依法就项目合作事宜所订立的合同。其目的是在政府方与社会资本方之间合理分配项目风险，明确双方权利义务关系，保障双方能够依据合同约定合理主张权利，妥善履行义务，确保项目全生命周期内的顺利实施。项目主合同是其他合同产生的基础，也是整个项目合同体系的核心。

在项目初期阶段，项目公司尚未成立时，政府方会先与社会资本（即项目投资人）签订意向书、备忘录或者框架协议，以明确双方的合作意向，详细约定双方有关项目开发的关键权利义务。

待项目公司成立后，由项目公司与政府方重新签署正式项目合同，或者签署关于承继上述协议的补充合同。

在项目合同中通常也会对项目合同生效后政府方与项目公司及其母公司之前就本项目所达成的协议是否会继续存续进行约定。



## （2）融资合同

从广义上讲，融资合同可能包括项目公司与融资方签订的项目贷款合同、担保人就项目贷款与融资方签订的担保合同、政府与融资方和项目公司签订的直接介入协议等多个合同。其中，项目贷款合同是最主要的融资合同。

在项目贷款合同中一般会包括以下条款：陈述与保证、前提条件、偿还贷款、担保与保障、抵销、违约、适用法律与争议解决等。同时，出于贷款安全性的考虑，融资方往往要求项目公司以其财产或其他权益作为抵押或质押，或由其母公司提供某种形式的担保或由政府做出某种承诺，这些融资保障措施通常会在担保合同、直接介入协议以及项目合同中予以具体体现。

## （3）保险合同

由于政府授权下水环境企业战略联盟项目通常资金规模大、生命周期长，负责项目实施的项目公司及其他相关参与方通常需要对项目融资、建设、运营等不同阶段的不同类型的风险分别进行投保。通常可能涉及的保险种类包括货物运输险、工程一切险、针对设计或其它专业服务的职业保障险、针对间接损失的保险、第三者责任险。

## （4）工程承包合同

项目公司一般只作为融资主体和项目运营管理者而存在，本身不一定具备自行设计、采购、建设项目的条件，因此可能会将部分或全部设计、采购、建设工作委托给工程承包商，签订工程承包合同。项目公司可以与单一承包商签订总承包合同，也可以分别与不同承包商签订合同。承包商的选择要遵循相关法律法规的规定。

4.2.2 关键信息分析

1、风险承担分配

政府授权水环境企业战略联盟模式运作时，按照风险分担、收益对等和风险可控等原则，进行风险分配。政府和社会资本哪方对哪种风险更有控制力，谁就承担相应的风险，以此降低项目在全生命周期内所面临的各种风险。

结合项目投融资结构及项目自身特点，通过协议约定，形成风险分配基本架构。

表格 1 风险分担模式

主要由政府承担的风险	双方共同承担的风险	主要由社会资本方承担的风险
政策风险	利率变化超限风险	融资风险
法律风险	通货膨胀超限风险	工期延误风险
规划、标准变更风险	不可抗力风险	成本超支风险
土地获得风险		技术风险
政府决策风险		运营管理风险

第一，政策、法律、决策等宏观层面的风险，主要指行业管制政策变动、治安恶化、税种税率变动、水质标准提高、防洪标准提高、无法按时取得建设用地，以及政府部门工作人员怠政行为导致的决策迟缓等一系列影响项目建设进度和增加项目成本的因素。因为这些风险主要由政府方引起，或出现后政府有较强的控制力，所以这类风险主要由政府方承担。

第二，原则上，建设期、运营期的大部分非系统性风险由社会资本方承担。包括但不限于：投资建设期的融资不能按时到位风险、融资成本过高风险、工期延误风险（非社会资本方原因导致的情况另行约定）、建设质量风险及建设成本超支风险等，运营期的运营效率风险及服务质量风险。

第三，由政府和社会资本方共同承担的风险包括：利率风险、通货膨胀风险及不可抗力风险。

利率风险及通货膨胀风险主要由社会资本合作方承担，但其承担该风险应有一定的上限，当利率变化及通货膨胀超过承受上限的部分，则由政府以补贴方式进行分担。

不可抗力风险是不可避免和不可控制的，所以这些不确定性因素由政府和社会资本合作方共同承担。

政府授权下水环境企业战略联盟模式的周期普遍较长，在项目推进的过程中可能发生意外或突发情况。政府和社会资本应合理分配风险，建立健全的风险分配和收益共享机制，实现共赢。以沈阳第八水厂城市供水项目为例，政府部门缺乏项目经验和风险意识，在签订合作协议时主要考虑价格因素，并未对合同变动的风险做出事先约定，缺乏合理的风险分担机制，将风险全部转嫁给企业；兰州威立雅公司投入大额资金取得当地水务公司百分之四十五的股权，但是兰州市场水价长期稳定，水务公司运营条款缺乏合理的水价调节机制，导致公司的前期投入无法收回，一直都处于入不敷出的亏损状态。

## 2、项目设计优化的收益分配

当项目的设计工作也由社会资本方负责时，为了提高项目建设效率，减少项目总投资额，在实施方案和法律文件中应约定项目设计优化的收益分配机制。一方面约束社会资本方为了扩大项目投资而可能出现的设计浪费；另一方面鼓励社会资本方在保障项目使用效能的前提下，通过节约项目总投资，减少政府方的支出。项目设计优化导致的项目总投资建设费用降低，相应调整社会资本获得的可行性缺口补助金，降低政府方的年度付费金额。同时对于项目设计优化导致的运营效率提高，不降低社会资本方的原水费用和景观补充、

农业灌溉用水等费用。也就是说，政府享有投资减少的收益，而社会资本享有运营成本降低的收益，这样的安排也符合政府授权下水环境企业战略联盟项目“重运营”的初衷。

从激励机制与投资回报方面分析，政府授权下水环境企业战略联盟模式倡导“收益共享”的主要目的在于促使政府部门和社会资本之间形成一种合理的投资回报制度，与合理的风险分配制度和激励机制相结合将有利于项目成功和后期高效运营，如果陷入固定投资回报的误区，则有可能导致项目失败。以成都自来水六厂为例，该项目在招标文件仅对企业的技术水平、资金实力和合法性等方面进行了硬性要求，对于水价确定、回报率的高低没有相应的限制，给予企业一定的自主决定权，提高企业参与项目的积极性和主动性，有利于提高管理和服务的效率，降低成本，增加企业的收益。上海水务大场水厂项目、长春汇津污水处理项目、廉江污水处理厂项目，在合同条款规定中均违背了利益共享、风险共担的原则，实行固定投资回报，最终导致项目失败。以廉江污水处理厂为例，政府与企业在合同中约定，廉江市自来水公司需购买塘山水厂的自来水，并且对购买的具体水量都做出了限制。如第一年每天不能少于 6 万立方米，第二年每天不能少于 6.5 万立方米，第三年、第四年每年也要以 0.5 万立方米的数量进行增长。但事实上廉江水厂每天的实际供水量仅有 3 万立方米左右，与合同约定的水量之间存在比较大的差异，合同的履行效果欠佳。

### 3、运营监管

#### （1）政府政策

《国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展若干意见》（国发【2010】13 号）提出了“鼓励和引导民间资本进入市政公用事业和政策性住房建设领域，鼓励民间资本参与市政公用事业建设。支持民间资本进入城市供水、供气、供热、污水和垃圾处理、公共交通、城市

园林绿化等领域。鼓励民间资本积极参与市政公用企事业单位的改组改制，具备条件的市政公用事业项目可以采取市场化的经营方式，向民间资本转让产权或经营权”。

为了增强市政公用产品和服务的有效供给，财政部和住房城乡建设部发布《关于市政公用领域开展政府和社会资本合作项目推介工作的通知》（财建【2015】29号），提出“在城市供水、污水处理、垃圾处理、供热、供气、道路桥梁、公共交通基础设施、公共停车场、地下综合管廊等市政公用领域开展政府和社会资本合作”。

政府授权下水环境企业战略联盟模式的良性发展需要良好的政策作为有力的支撑，建立健全的法律法规和稳定的行业政策将促进项目建设和执行的稳步进行，而如果缺少相应的政策保障，从项目建设到后期运营政企双方都可能面临较大风险。例如长春汇津污水处理项目，在项目的初期阶段，合作的双方为了保障项目的顺利运行，联合签订《长春汇津污水专营管理办法》，但在项目运行四年以后，长春市政府以该管理办法和国务院关于“固定回报”的要求不相适应的理由，将该办法叫停，不再作为处理项目事务的依据，并提前将项目进行了回购，最终使得处理厂不得被迫停产，大量污水被直接排放，造成了严重的生态环境隐患和恶劣的社会影响。长春项目失败的主要原因在于政府政策稳定性不高、制定政策未能结合社会现状、新旧政策过度生硬未能在变化发生时出台相应的配套和补救措施；合同管理机制薄弱、风险分配制度不合理、针对不可抗力的应对机制不够灵活，因此企业的合法权益未能得到充分保障，社会公众利益蒙受较大损失。

## （2）监督管理

在项目建设期，重点监管内容是对工程进度、建设质量和资金的监管；在项目运营期，加强绩效考核、价格监管、质量控制和财务监控；在项目移交阶段，加强项目的产权监督

和合同执行情况的监督，对项目移交时项目的整体情况做出评估以确保公共部门的利益不受损害。如饮用水安全直接关系到公共卫生安全，生产用水的充足与否又关系到工业生产和经济发展，因此对于水务项目的监管要求是比较高的，既涉及到项目资金的管理，也涉及到项目及行业的全盘监管等方面，如果监管不当则会引发消极的社会影响，人民生命安全受到威胁。内蒙古赤峰自来水特许经营项目中，当地政府忽视质量安全监管实行“伪监督”，当地自来水厂由一家没有供水资质的民营企业运营，最终导致水源井遭到严重污染。兰州市威立雅水务集团的城市供水项目则因监管机制薄弱，当地环境部门和卫生部门未能对企业实行定期监测，造成了恶劣的社会影响。由于缺少对设备维护和供水质量的常态化检验，该供水公司自来水苯含量超出国家标准，导致兰州主城区的城关、七里河、安宁、西固四区居民生活用水停供多天。

#### **4.2.3 不确定性因素**

##### **1、项目筹备期**

在项目筹备期，政府和社会资本都要对项目在经济、技术和法律等方面的可行性进行分析。项目的可行性评估是对项目在一定年限内产生收益能够支付所有经营费用、债务、税务及其他费用的预测。其中，市场需求变化、汇率和利率的变动都属于经济方面的不确定性因素；技术、设备的适用性和技术团队稳定性都属于技术方面的不确定性因素；而由于政府授权下水环境企业战略联盟项目建设和运营时间较长，受政府政策调整的影响较大，属于项目筹备期要考虑的法律方面的不确定性因素。

## 2、项目建设期

项目公司在签订所有合同之后，开始进入项目的实施阶段，即按照合同规定开始项目建设。包括聘请设计单位进行工程设计，聘请监理单位实施监理，聘请总承包商或者分别聘请土建、设备承包商开始工程施工。建设过程中应始终关注工程进度、费用与质量的控制情况，及时督促承包单位调整进度计划。在项目建设结束时，要进行一段时间的试运行，之后进行工程竣工验收。

政府授权水环境企业战略联盟项目中，普遍存在前期工作与项目工期难以完全划分的问题。从工程建设角度看，项目建设的工期应从总监理工程师签发“开工令”开始计算。但在实际操作中，从政府对项目建设的工期控制要求出发，政府方更倾向于在项目合同签署并生效后即进入项目建设期，而社会资本方出于对项目开工前必要的前期工作准备不足的担心，要求项目建设的工期从项目取得开工许可后计算。

同时，由于政府授权水环境企业战略联盟项目合同约定了比较严格的项目工期延误违约责任，社会资本方为了减少违约可能，在实际操作中，经常出现不具备合同约定的开工条件而开始建设施工的情形，这对社会资本方还是项目建设本身，都存在重大的风险和安全隐患。

## 3、项目运营期

工程竣工后开始正式商业运营，对项目运行主要应在技术上进行指导，在财务上进行控制。水环境施工建设项目运行人员主要在项目当地招聘，对其进行培训后按照作业指导书要求进行运营操作；财务主要对项目内部财务和运行费收缴情况进行监控。也可以聘请运营维护承包商进行项目运营维护。

#### 4、特许经营期终止后的移交

特许经营权到期后，签约双方将于移交日后数月内组成移交委员会，移交委员会监督污水处理厂运营管理事务，期间企业应无偿向政府移交：

（1）污水处理厂等相关固定资产、在建工程等；

（2）维持生产所必须的存货、在产品等；

（3）企业拥有的全部运营所必须的图纸材料（设计资料、图纸、供货文件、移交报告、运营报告、技术资料、土地使用权证、房屋产权证及批复许可等）。

水环境企业在移交上述资产前应将全部债务结清，并负责对污水处理厂等固定资产和在建工程进行维修；土地使用权在移交过程中企业应承诺与第三方间不存在的任何纠纷；根据协议中风险分配、收益共享机制约定，企业若在特许经营权期间受到市场供需变化、意外或突发状况、自然灾害等不可抗力影响未能达到约定保底收益等情况，可依协议约定延长特许经营权运营日，有效降低移交风险，合理保障企业权益。

#### 4.3 影响政府授权下水环境企业战略联盟项目效果的关键因素

根据上述对政府授权下水环境企业战略联盟项目合同的主体、结构体系、关键信息和不确定性因素四个方面的分析，可以发现政府授权下水环境企业战略联盟模式项目合同集中体现了两个问题：风险分担问题和收益分配问题，这也与联盟项目自身形成的动因相呼应，体现了水环境行业基础设施建设战略联盟项目的特点。围绕风险分担和收益分配两个问题，在合同体系设计中，设计了保险合同和工程承包合同，明确了合同主体的权利、义务，为项目中出现的各项风险提供保障；在合同关键信息描述中，设计了激励机制和投资回报机制，维护社会资本方的收益，促进项目的顺利进行，约定了运营监管的权利归属和



责任分配，项目参与方行为受政府政策和监督管理约束；在不确定性因素方面，从项目筹备、建设、运营到特许经营期满后的移交过程，都体现了不确定性风险因素，而应对不确定性风险因素的对策也大多集中在资金、技术保障方面，这也是对项目规模需求的体现。因此，在风险和收益两个维度下，找到合同中体现的覆盖项目全周期的关键因素有项目规模、政府政策、监督管理、激励制度、风险分配和投资回报，这些因素是应对项目风险、合理利益分配，调动社会资本参与项目积极性、有关项目质量与效率的重要指标。

基于以上分析，明确政府授权下水环境企业战略联盟项目规模、政府政策、监督管理、激励制度、风险分配、投资回报这六个因素是水环境联盟合同都会涉及到的重要事项，是关系到联盟项目效果的重要影响因素。

## 第 5 章政府授权下水环境企业战略联盟项目效果影响因素的实证分析

### 5.1 政府授权下水环境企业战略联盟项目的评价

#### 5.1.1 评价标准

对政府授权下水环境企业战略联盟项目效果进行评价，需要选取一套合理有效的评价标准。此处，研究借鉴《中华人民共和国城镇污水处理厂运营质量评价标准》中的相关规定，保障各项目运营质量的可比性，选择设施设备利用率、环境效益、能耗物耗、设施设备完好率四方面要素作为评价标准。

1、设施设备利用率反映水环境基础设施的综合使用效率，如果投入大量资金建设的设施设备利用率很低，即使其他的评价结果很好，也不能认定该项目营运质量高。但考虑到绝大部分设施设备利用较低是由上游管网系统不完善造成，该要素在整个评价系统中所占权重较小。

运行率、平均水力负荷率和平均 COD<sub>Cr</sub> 负荷率三个指标能够较为准确地反映出项目设施设备的综合使用效率。运行率为基础性指标，停产或半停产设施不具备评价的基本条件；在运行率的基础上，平均水力负荷率指标尤为重要，水环境基础设施虽然运行率很高，但水量长期处于低负荷状态处理设施的使用效率仍然较低；水环境基础设施在高运行率和高进水负荷基础上进水污染浓度要保持一定水平才能说明设备设施综合使用效率较高。

2、环境效益是反映水环境基础设施战略联盟项目效果的主要指标，环境效益要素是此评价标准的重点，该指标所占权重最大。

水质达标率，泥质达标率、污染物削减量综合指数，污染物削减率综合指数四个指标能够全面地反映出水环境基础设施环境效益。如以污水处理厂为例，当其他运营水平相同

时，污水处理厂进水污染物浓度较低，水质达标率会较高，但污染物削减量则较低。高水平的运营可以实现水质达标率和污泥削减量综合较高；污染物综合削减率反映污水处理厂的治理效率，泥质达标率反映污泥处理效果。

3、能耗物耗是水环境基础设施战略联盟项目中投入最大的部分，能耗物耗的高低在很大程度上能反映出运营管理水平的高低，该指标所占权重较大。

单位污水耗电量、单位耗氧污染物耗电量、单位干污泥耗药量能够全面反映水环境基础设施战略联盟项目的能耗物耗水平。如以污水处理厂为例，当其他运营水平相同时，进水浓度低的污水处理厂，单位污水耗电量较低，但单位耗氧污染物耗电量则较高，因此高水平的运营可实现单位污水电耗和单位耗氧污染物物耗量综合较低；单位干污泥耗药量可促进污泥脱水单元优化运行。

4、设备完好率是水环境基础设施战略联盟项目持续稳定运营能力的重要指标，高完好率反映运营的高稳定性、规范化和精细化，因此该指标所占权重较大。

设备综合完好率、主要工艺设备完好率、无备用主要工艺设备完好率和主要构筑物完好率能够全面反映水环境基础设施设备完好情况，能够准确评价设施设备的综合管理水平和持续稳定运营能力。

综上所述，通过设施设备利用率、环境效益、能耗物耗、设施设备完好率四个要素，可反映出水环境基础设施战略联盟项目运营的效果和效率的稳定性，可较为全面地体现综合运营质量。

表格 2 政府授权下水环境企业战略联盟项目效果评价指标

评价要素	评价指标
设施设备利用率	运行率
	平均水力负荷率
	平均 COD <sub>Cr</sub> 负荷率
环境效益	水质综合达标率
	泥质综合达标率
	污泥物削减量综合指数
	污染物削减率综合指数
能耗物耗	单位污水耗电量
	单位耗氧污染物耗电量
	单位干污泥耗药量
设施设备完好率	全部设备完好率
	主要工艺设备完好率
	无备用主要工艺设备完好率
	主要构筑物完好率

由于各地污水水量水质季节性变化规律差别较大，本标准体系更适用于不同地区水环境基础设施战略联盟项目年度运营质量的评价比较，运营质量综合评价结果应分为优秀、良好、较好、一般和较差五个等级。

表格 3 政府授权下水环境企业战略联盟项目效果综合评价等级

总评价得分	评价等级
大于等于 90 分	优秀
小于 90 分大于等于 80 分	良好
小于 80 分大于等于 70 分	较好
小于 70 分大于等于 60 分	一般
小于 60 分	较差

### 5.1.2 评价结果

通过对 116 份政府授权下的水环境企业战略联盟项目合同进行后期运营效果跟踪，合同样本的战略联盟效果评价分布情况统计如下。

表格 4 样本评价结果分布

打分标准	等级	项目数量
大于等于 90 分	优秀	14
小于 90 分大于等于 80 分	良好	25
小于 80 分大于等于 70 分	较好	43
小于 70 分大于等于 60 分	一般	26
小于 60 分	较差	8

### 5.2 假设的提出

基于前文分析，政府授权下水环境企业战略联盟模式形成的原因是由于当前财政资金不能完全满足城市区域范围内的建设需要以及服务效率不高，亟需社会资本方参与项目投资。引进社会资本方参与管线、泵站、自来水厂、污水厂等城市基础设施的投资建设，为了有效缓解政府短期投资压力，降低政府短期投入所承受的财政风险。而这些水环境基础设施项目普遍存在投资规模大，建设期要求紧，运营期不确定风险较大的特点。大规模项

目更能发挥战略联盟的优势，项目规模大对设备的使用与维护会更加有利，提高设备利用率，在水质、污染物削减量等方面在验收时更容易达到标准，在能耗方面更节约，对项目整体建设期与运营期的融资能力、风险承受能力、技术水平、建设质量与效率方面更有保障。据此，提出：

假设 1：项目规模对政府授权水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响

近年来我国政府和社会资本合作的实践中，国家各部委、各级政府都积极的出台相应政策文件，力求扮演好这样一个把握整体政策法规方向的角色。而这样会促进形成一个良好的政策法律环境，为战略联盟模式在水环境产业的应用中取得理想效果准备好重要的必备条件。水环境行业相关政策的出台与政策体系的完善会对施工企业行为产生更好的约束与规制，更有利于环境效益的提升与能耗物耗的节约。特别是近年实施的取消低价中标的规定，注重项目质量而非成本，很大程度上提升了项目的综合效益。据此，提出：

假设 2：政府政策完善与一致性对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响

根据《关于政府和社会资本合作示范项目实施有关问题的通知》，PPP（政府与私人合作）项目监管框架主要包括授权关系和监管方式。授权关系主要是政府对项目实施机构的授权，以及政府直接或通过项目实施机构对社会资本的授权；监管方式主要包括履约管理、行政监管和公众监督等。项目的监督管理要贯穿项目的准备及采购阶段、建设阶段、运营阶段和移交阶段。完善的监督管理制度会使政府治理结构更加优化，更有利于政府与社会资本方的战略联盟合作。据此，提出：

**假设 3：** 监督管理对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响

政府授权下水环境企业战略联盟项目需要依据项目特点制定严格的绩效考核办法，另外根据现行国家行业标准制定切实可行的企业考核标准和奖惩制度。政府授权下水环境企业战略联盟项目的绩效考核办法包括建设期绩效考核和运营期绩效考核两部分。根据绩效考核实施配套的激励制度，可以充分调动社会资本参与战略联盟项目的积极性，有利于各项验收检测指标质量的提升，是对社会资本安全生产行为的有效引导手段，对项目的设施设备使用、保护、节能、环保等方面影响都是正向的。据此，提出：

**假设 4：** 激励制度对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响

在政府授权下，社会资本不仅要负责项目的建设，还要在特许期内完成经营来达到获取收益的目的，综合分析，社会资本承担的风险无论从风险种类、数量还是风险负责程度都较政府非充分授权模式下的风险更大。无论工程项目规模大小，采用何种模式，风险都是固有存在的。由于项目所处的环境大多比较复杂，前期，承包商需要对模糊的前景做出判断和决策；加上工程自身的复杂性、牵涉众多利益相关方，承包商经验的多寡，这些都构成了风险的主要来源。而这些风险都有可能导致大的工程事故、合作伙伴的违约、项目财务损失、商业运作失败、争端和争议，以及组织结构的缺陷等。合理的风险分配就是要致力于在风险发生前，通过对风险进行分类与管理，达到风险共担的目的，减少风险发生的可能性或降低风险发生后造成的损失，以确保项目顺利进行。据此，提出：

**假设 5：** 风险分配对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响

目前，我国政府授权下水环境企业战略联盟项目的回报机制设计分为使用者付费和政府付费，并设置相应的调价机制，在运营期内由政府提供一定的补贴，使项目具备商业上

的可行性。如对于可行性缺口补助金额较大的项目，在选择社会资本时，将项目可行性缺口补助金额作为竞价因素考虑。即：在社会资本的资本实力、投资运营经验相近的情况下，报价更低者将被选为中标社会资本，其报价将写入项目合同，作为政府的付费依据。再有，如一些涉及原水费的项目，在充分考虑居民和供水企业的可承受能力、城市居民对原水的需求情况以及项目的经营成本和投资吸引力后，实施机构设定项目特许经营期内原水的供应价格和保底水量标准。一般合同约定若实际取水量低于保底水量，则不足部分的原水费由政府支付给项目公司。因原水成本上升政府可启动调整终端水价程序，若水价调整不及时或无法调整，则增加的原水成本由政府支付给项目公司。据此，提出：

假设 6：投资回报对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响

### 5.3 指标及数据的确定

#### 5.3.1 测量指标的确定

1、项目规模：项目的规模一般应从项目的周期、资金投入等因素考虑,而水环境战略联盟项目的周期普遍较长,集中于 25 年至 30 年之间。因此，研究选择以资金投入规模作为划分项目规模的依据。投资金额如果达到人民币 10 亿元及以上则可以标记为大规模，反之标记为小规模。

2、政府政策完善与一致性：政府政策的完善程度，主要考虑到前期的政策准备以及整体运行的稳定性，如果前期出台了相应的政策、进行公开招标等并且这些政策没有被无故废除，则记录为“是”，若没有相应政策或虽然出台了相应的政策但政策前后不一，则记录成“否”。



3、监督管理：监督管理考虑两个方面因素，一是是否有监督管理的具体措施，如“定期派人员进行水质检测”等则记为“是”，二是是否取得了监督管理的客观成效，如“出现了大量的水污染”或者“企业直接将污水排入江中”则记为“否”。

4、激励制度：激励制度的表现主要有地方政府出台鼓励私人部门参与基础设施项目的激励政策，如给予价格优惠、税收优惠等。相应的，若有这些举措，则记为“是”，若没有这些举措，则记为“否”。

5、风险分配：每一个项目在运行的过程中都难免会涉及到风险，例如项目开展之初资金不足的风险、经营管理不善的风险、市场需求变化的风险、不可抗力风险等。如果这些项目风险能够通过一定的协议或其他方式由政府部门和私人部门合理分担则记为“合理”，否则记为“不合理”。

6、投资回报：若项目确定的投资回报方式违背了“共享利益”、“共担风险”的原则,实行固定投资回报或者投资回报过高等,则记为“不合理”,否则记为“合理”。

7、项目效果评价：根据前文政府授权下水环境企业战略联盟项目效果进行评价标准，为保障各项目运营质量的可比性，选择设施设备利用率、环境效益、能耗物耗、设施设备四方面要素作为评价标准，对评价结果应分为优秀、良好、较好、一般和较差五个等级。

8、控制变量：为增强回归分析模型的稳定性，保障结果的可信性，在模型中加入控制变量：项目类型和省份区域。项目类型包括供排水工程和污水处理，省份区域包括东部、中部和西部。东部地区指北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南，中部地区指山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南，西部地区指四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古。

### 5.3.2 数据样本的选取

研究所需要的数据样本资料主要来自 116 份水环境项目合同。这些合同时间均是至少在 5 年前签订的，由于水环境施工项目一般建设期在 1 年左右完工，在时间期限上可以满足判别项目实施效果的需求，项目实施结果判别的时间截止至 2018 年底。研究的数据样本选取说明如下：

#### 1、选取标准：

一是关联度。所选取的资料要与“水环境企业战略联盟模式”这一研究主题存在密切的关联度。

二是覆盖面。所选资料应该具有较强的覆盖性，涉及城市供排水和污水处理两个层面。

三是可归纳。所选资料的内容应当明显，案例中各指标的因素可以被识别和归纳，并且能够保证相应数据获得的便捷性和准确性。

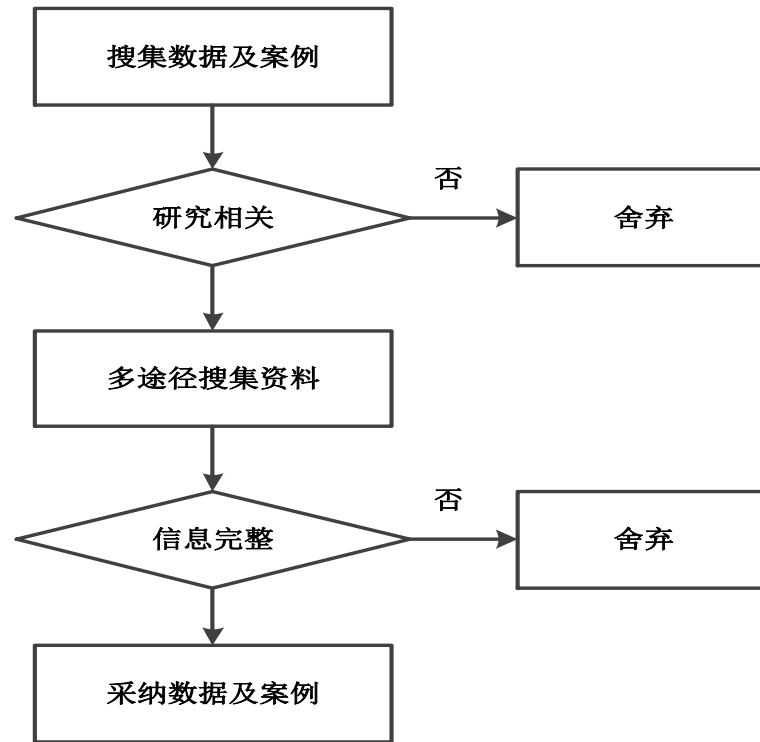
#### 2、选取途径：

资料选取途径的科学性与否将直接影响到获取资料的质量，因此，研究遵循资料选择的严谨性，同时通过多种途径广泛取材，以尽力确保案例来源多样性和可信性，同时降低数据缺失的比例。具体包括财政部、发改委、财政部和社会资本合作中心等政府网站公布的官方数据和案例，以及从参与项目企业处统计获取。

#### 3、选取流程：

研究中的数据样本选取流程如图所示，最终入选的案例都与研究密切相关，并且通过多途径的资料搜集可以获得完整信息开展分析，而那些与研究相关性低，或者无法获取充足完整信息的案例均从合同样本中删除。

图表 3 数据样本选取流程



#### 4、评判记录

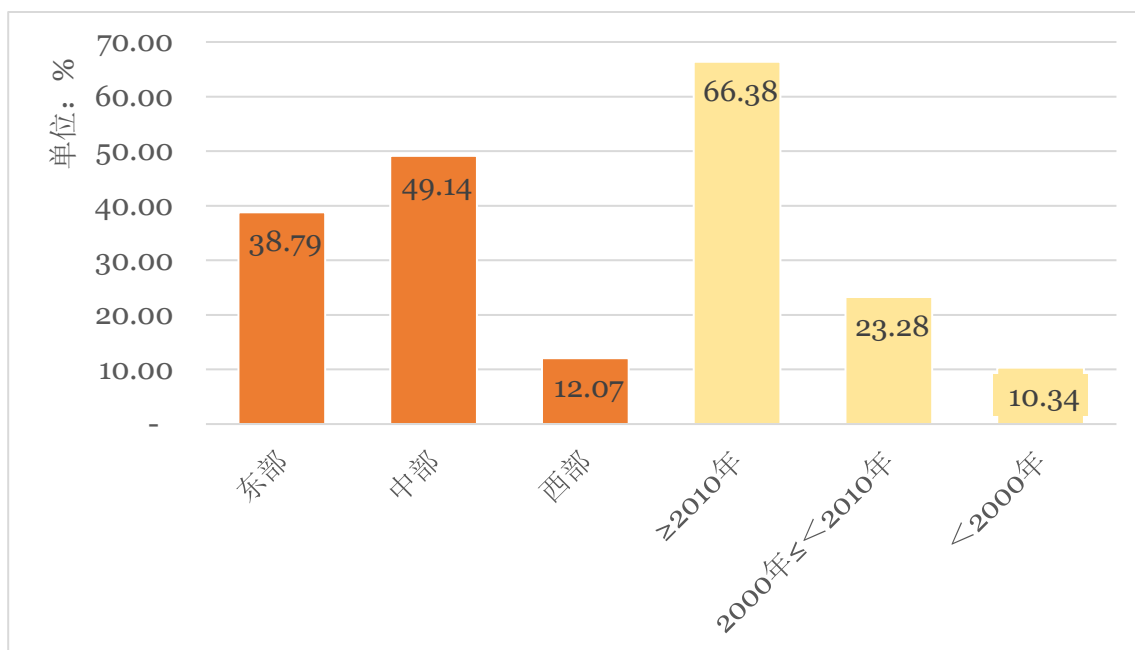
评判记录，即根据先前已经确定的分析维度，对所搜集的案例资料进行量化的过程，并且需要做好记录，最终以数字方式展现。以项目规模为例，将项目规模大的标记为数字 1，将项目规模小的标记为数字 0。对项目评价结果，将评价等级“优秀、良好、较好、一般、较差”分别记为数字“1、2、3、4、5”。将所有信息按照上述方式记录后，就会形成一个评判表，如下表所示。

表格 5 政府授权下水环境企业战略联盟模式效果影响因素评判表

变量	指标	编码
影响因素	项目规模	1=大, 0=小
	政策完善	1=完善, 0=不完善
	监督管理	1=有, 0=无
	激励制度	1=有, 0=无
	风险分配	1=合理, 0=不合理
	投资回报	1=合理, 0=不合理
结果变量	评价结果	1=优秀, 2=良好, 3=较好, 4=一般, 5=较差
控制变量	项目类型	1=污水处理, 0=供排水工程
	省份区域	1=东部, 0=中西部

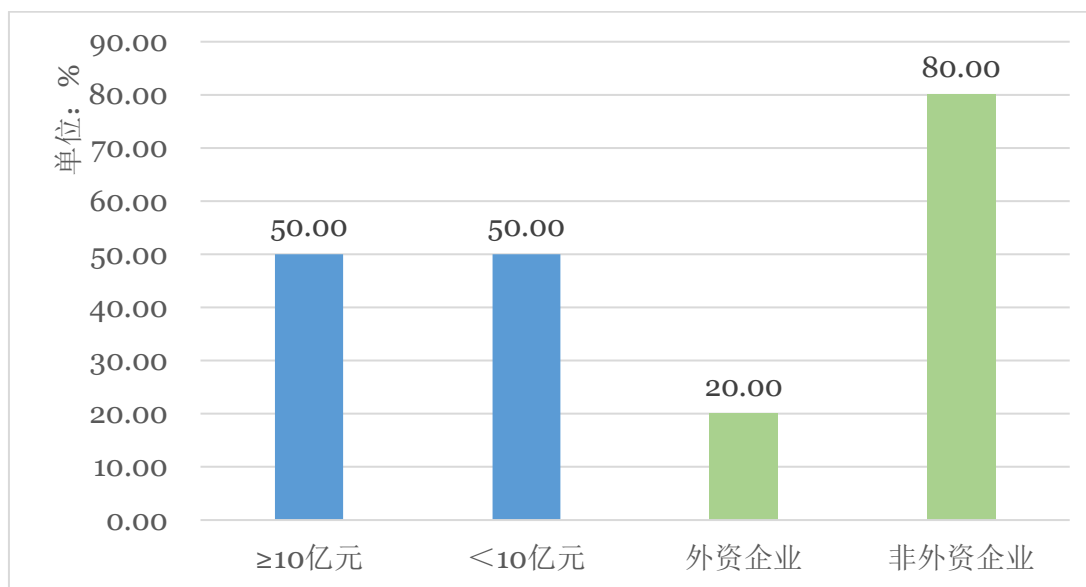
## 5、样本描述性统计

遵循合同信息完整、后期项目效果可获得的原则, 研究共选取 116 份 BOT 项目合同样本, 合同签订均在 5 年以上, 其中 2010 年后的共 77 个, 占项目总数的 66.40%, 2010 年之前的项目共 39 个, 占项目总数的 33.60%; 项目主要分布在我国东部和中部地区, 东部地区项目共 45 个, 占项目总数的 38.80%, 中部地区项目共 57 个, 占项目总数的 49.14%, 西部地区项目共 14 个, 占比为 12.06%。



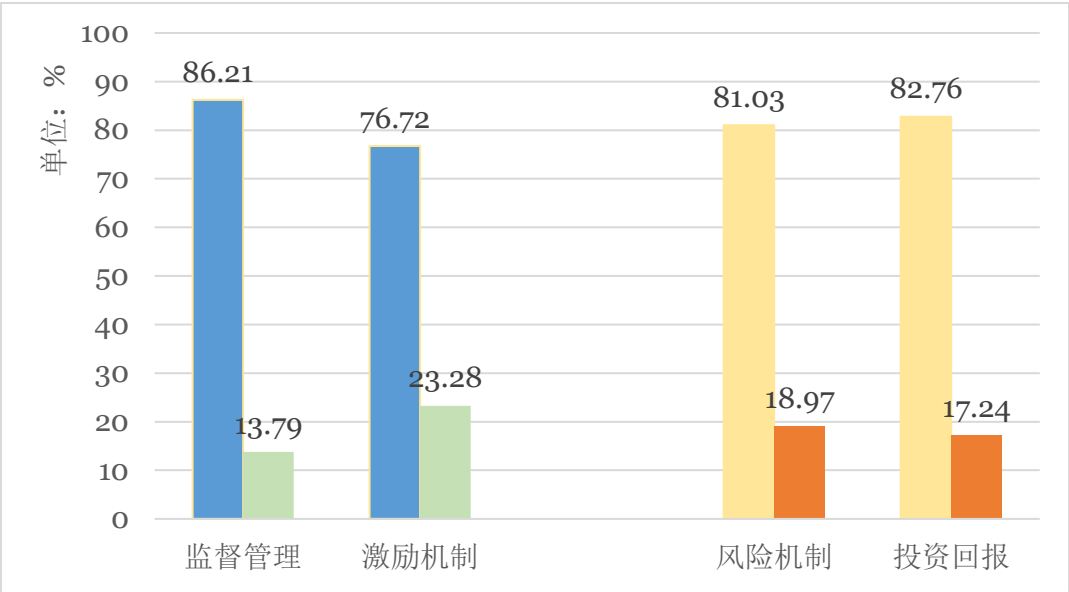
图表 4 地域与时间分布占比

从项目规模和企业性质上来看，项目规模超过 10 亿元的大型项目共 58 个，占项目总数的 50%；中标企业为实力较强的大型水务公司的项目共 59 个，占项目总数的 50.86%；中标企业为外资企业的项目共 23 个，占项目总数的 20%。



图表 5 项目规模与企业性质占比

从合同约定的相关机制来看，对污水处理质量等有明确监督管理机制的项目共 100 个，占项目总数的 86.21%；明确规定政府给予企业一定价格优惠、税收优惠等激励制度的项目共 89 个，占项目总数的 76.72%；针对企业面临的融资、经营管理、市场需求变化和不可抗力风险设置较为合理的风险共担机制的项目共 94 个，占项目总数的 81.03%；投资回报机制未实行固定回报或高回报的项目共 96 个，占项目总数的 82.76%；



图表 6 合同约定相关机制占比

5.4 实证结果分析

研究采取回归分析的方法。回归分析方法主要思想是将所有需要进行多元回归的变量同时进入回归方程，从每个变量  $t$  值的大小与概率值检验标准化回归系数的影响是否显著。一般过程为建立因果关系模型，然后将因果关系模型图分成若干个复回归模型，然后进行回归分析的计算。当研究一个因变量与多个自变量间的相关关系时，多使用多元回归分析方法。设置影响因变量  $Y$  的自变量个数为  $P$ ，并分别计为  $x_1, x_2, \dots, x_p$ ，即有  $Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p + \varepsilon$  成立，其中  $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$ 。由于事先不能确定  $Y$  和  $X$

的相关关系为何种类型，只是假设他们之间存在某种关系，所以在建立多元线性回归模型之后，还必须对因变量与自变量之间的关系假设进行显著性检验。

第一步，相关系数检验。相关系数定义为可解释误差  $SSR$  和总误差  $SST$  之比，即  $r^2 = SSR / SST = 1 - SSE / SST$ 。它反映了由于使用  $Y$  与  $X$  之间的线性回归模型来估计  $Y_i$  的均值，而导致总体平方和  $SST$  减少的程度，从而代表了  $Y$  与  $X$  之间的线性相关程度及回归模型的拟合优良程度。 $r^2$  与  $SSR$  成正比， $r^2$  越大，说明  $Y$  与  $X$  之间的线性相关程度越高，也就说明模型的拟合优度较好； $r^2$  越小，说明  $Y$  与  $X$  之间的线性相关程度越低，也就说明模型的拟合优度较差，公式如下：

$$\begin{aligned} SST &= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (y_{i,j} - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n y_{i,j}^2 - \frac{(\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n y_{i,j})^2}{Kn} \\ SSA &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k (\sum_{j=1}^n y_{i,j})^2 - \frac{1}{Kn} (\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n y_{i,j})^2 \\ SSE &= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (y_{i,j} - \bar{y}_i)^2 = SST - SSA \end{aligned}$$

第二步， $F$  检验。检验多元线性回归方程是否显著成立，即检验各自变量的总体回归系数  $\beta_i (i=1,2,\dots,p)$  是否同时为零，零假设与备择假设分别为： $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$ ， $H_1: \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$  不全为零。当  $H_0$  成立时，取  $F$  统计量  $F = MSR / MSE \sim F(df_R, df_E)$ ，由此进行  $F$  检验即可推断多元线性回归关系的显著性。

第三步，回归系数的  $T$  检验。对单个回归系数的显著性检验，建立相应的零假设与备择假设分别为  $H_0: \beta_i = 0$ ， $H_1: \beta_i \neq 0$ ， $(i=1,2,\dots,p)$ ，公式如下：

$$t_i = \frac{b_i / (s_{ij})^{-1}}{\sqrt{\sum_{k=1}^k (y_k - \bar{y})^2 / (n - m - 1)}}$$

基于回归分析方法，构建模型： $y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8)$ ，其中， $y$  = 项目评价结果， $x_1 \sim x_8$  分别代表项目规模，政府政策，监督管理，激励制度，风险分配，投资回报，项目类型和省份区域，获得的各指标相关系数分别对应  $\beta_1 \sim \beta_8$ 。影响因素对政府授权下水环境企业战略联盟项目效果作用的实证结果如表 6 和表 7 所示。

表格 6 相关系数表

项目评价		项目 规模	政府 政策	监督 管理	激励 制度	风险 分配	投资 回报	项目 类型	省份 区域
项目评价	1								
项目规模	0.5948	1							
政府政策	0.647	0.7322	1						
监督管理	0.5419	0.5207	0.536	1					
激励制度	0.2066	0.0298	0.0692	-0.0581	1				
风险分配	-0.1438	0.078	-0.0156	0.0665	-0.1433	1			
投资回报	0.562	0.5411	0.3804	0.4793	0.0619	-0.0036	1		
项目类型	0.5138	0.3656	0.4398	0.4108	0.1946	-0.1421	0.35	1	
省份区域	0.6049	0.563	0.6429	0.7499	-0.0008	0.1066	0.519	0.4286	1

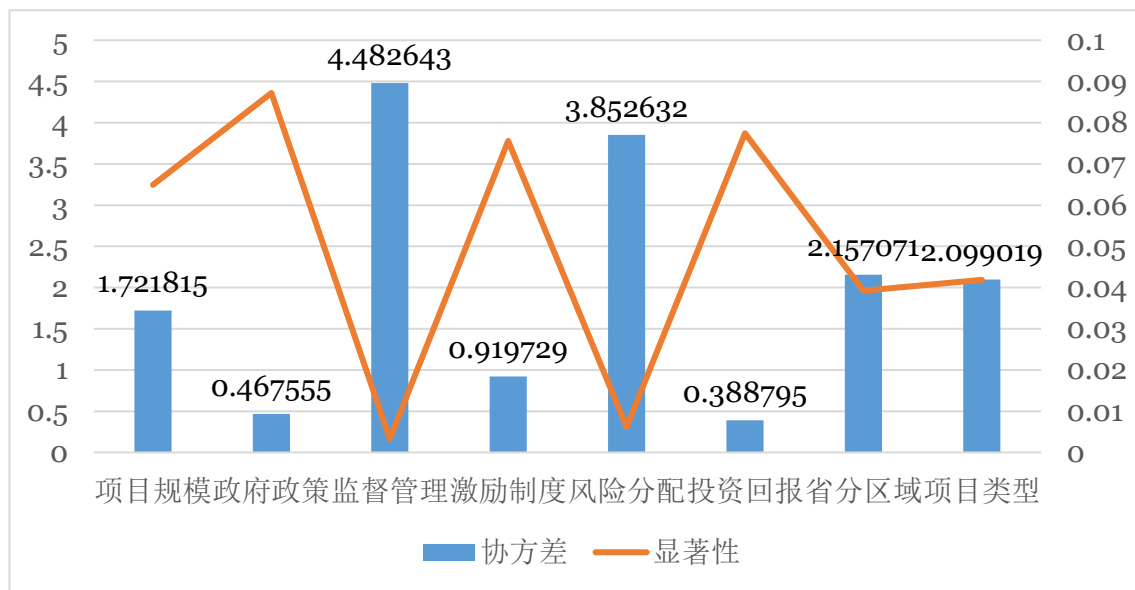
相关系数用于反映两个变量之间的相互关系，但无法确切地表明两个变量之间相关的程度。相关系数是按积差方法计算，同样以两变量与各自平均值的离差为基础，通过两个离差相乘来反映两变量之间相关程度，目的是为了检验数据是否具有多重共线性。判定标准为，当相关系数的绝对值小于 0.3 时，代表无相关性，相关系数的绝对值在 0.3~0.8 之间表述变量间存在弱相关关系，数据是可接受的，而相关系数的绝对值大于 0.9，则表明变量间高度相关，变量数据存在多重共线性，需要重新调整。表格 6 中相关系数表的检验结果显示，各相关系数绝对值均在 0.8 以下，因此数据是可接受的，不存在多重共线性问题。



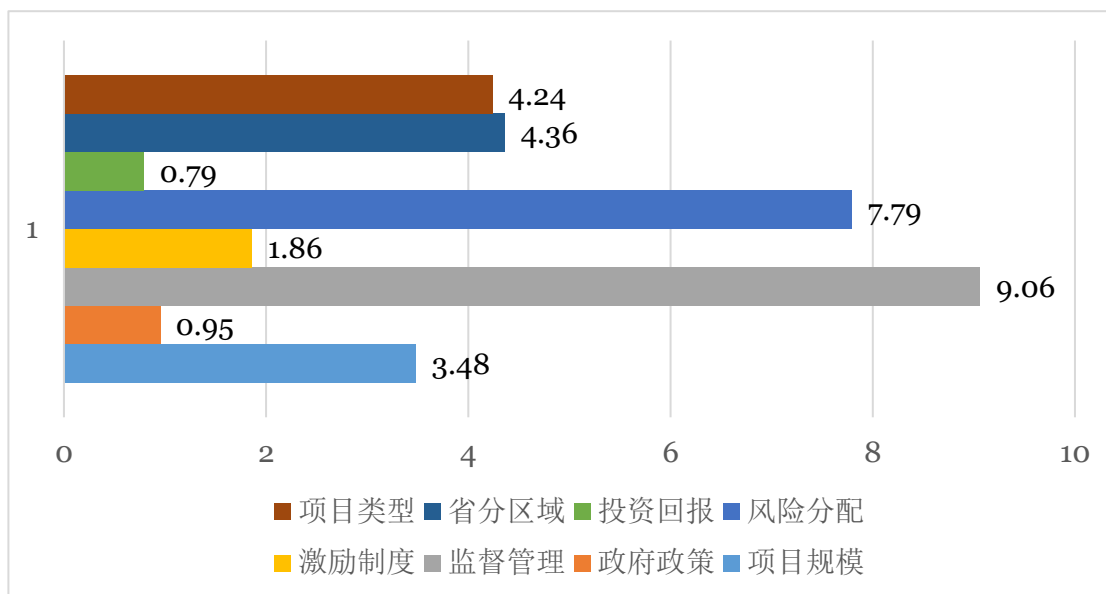
表格 7 实证结果

自变量	ANOVA 统计模型				多重回归 计量模型
	协方差	Sig 值	F 值	自由度	多重回归影响因数
项目规模	1.721815*	0.0649	3.48	1	0.2926823*
政府政策	0.467555*	0.0872	0.95	1	0.2944648*
监督管理	4.482643***	0.0033	9.06	1	0.739376***
激励制度	0.919729*	0.0756	1.86	1	0.4293247***
风险分配	3.852632***	0.0062	7.79	1	0.7839858**
投资回报	0.388795*	0.0774	0.79	1	0.2403456*
项目类型	2.157071**	0.0392	4.36	1	-0.29002**
省份区域	2.099019**	0.0419	4.24	1	0.2911136**

注：双尾检验：\*表示 p 的值小于 0.1；\*\*表示 p 的值小于 0.05；\*\*\*表示 p 的值小于 0.01。



图表 7 影响因素协方差及显著性水平比较



图表 8 影响因素方差比率监测

1、项目规模：检验结果如表所示，说明检验接受假设（ $\beta_1 \approx 0.293, p < 0.1$ ），认为项目规模对政府授权水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响。

政府授权下水环境企业战略联盟项目的规模较大，具体到每个项目仍然存在差异，这主要是受到项目自身因素的影响，如项目需要服务的人数、项目所需要的基础设施建设规模等。正如前文中产权理论的阐述中提到的，对于水环境战略联盟新建项目，其存在收费机制，能直接向用户收费且社会资本方不拥有项目最终所有权的，通常采取 BOT 方式，政府给予社会资本特许经营权，这属于垄断竞争市场，具有较高的进入壁垒和较强的市场控制力。由于政府授权水环境行业基础设施项目存在规模效应，充足的项目资金、物力、人力是项目顺利实施与完成的重要保障，规模增大会带来经济效益的提高，而政府授权模式项目更是在项目融资方面提出了更高的需求，项目规模能够直接影响项目始终运行的效率、效果，为项目各阶段的顺利推进提供有力保障。

2、政府政策：检验结果如表所示，说明检验接受假设（ $\beta_2 \approx 0.294, p < 0.1$ ），认为政府政策完善与一致性对政府授权水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响。

水环境行业的良性发展需要良好的政策作为有力的支撑，如果具有涉及项目全过程的全面政策网络，同时政策又有一定的稳定性，那么项目执行的过程将会更加顺畅，而如果缺少了相应的政策保障，项目效果必然受到影响，这一结果与前文战略联盟治理研究回顾中的阐述相一致。

3、监督管理：检验结果如表所示，说明检验接受假设（ $\beta_3 \approx 0.739, p < 0.01$ ），认为监督管理对政府授权水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响。

政府授权下水环境企业战略联盟模式具有自己的特殊性，直接涉及到居民的生命健康安全以及政府公信力、社会稳定等方面。同时，在前文的委托代理理论中有阐述到，被授权者即有信息优势的参与方被称为“代理人”，有信息优势的代理人可以利用其掌握的信息来影响信息劣势的委托人，因此容易导致出现道德风险和逆向选择。因此，完善的监督管理制度可以通过规制委托人，即施工企业的行为，保障项目质量，维护社会公众的权益。例如饮用水的安全直接关系到公共卫生安全，生产用水的充足与否又关系到工业生产和经济发展，因此对于水环境项目的监管要求是比较高的，既涉及到项目资金的管理，又涉及项目环境外部性，甚至对于项目所涉及行业的全程监管等方面。

4、激励制度：检验结果如表所示，说明检验接受假设（ $\beta_4 \approx 0.429, p < 0.01$ ），认为激励制度对政府授权水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响。

通过上述的结果可以看出，政府所采取的激励制度与项目效果存在着紧密的联系。激励制度内容形式多样，比如政府投资赞助、给予对于融资的支持、给予税收的减免政策或

者给予一定的资金支持等。水环境企业战略联盟项目全过程涉及多重委托代理关系，比如政府与公众、政府与项目公司、项目公司与承包商和各个承包商之间等等，各参与主体之间存在着错综复杂的信息不对称问题，在这一过程中，参与项目的社会资本需要对自身收益与保障产生顾虑。恰当的激励政策能够更好的调动社会资本参与水环境基础设施战略联盟项目的积极性，有助于项目取得理想的结果，而不恰当的激励政策则可能导致项目的结果偏离预期目标。

5、风险分配：检验结果如表所示，说明检验接受假设（ $\beta_5 \approx 0.784, p < 0.05$ ），认为风险分配对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响。

政府授权下水环境企业战略联盟模式周期普遍较长，在项目推进的过程中不免会遭遇一些意外情况或者突发现实问题。在这种情况下，政府部门和社会资本之间紧密的“联盟伙伴关系”决定了二者需要将风险合理分配，这样才能化解风险，促成项目。因此，风险分配的合理性会影响项目效果。这与契约理论的重要作用，即对各个要素所有者之间的权利、责任和义务进行界定，并对项目组织进行合理分割，从而促进各个项目参与者之间的合作，这一表述相一致。

6、投资回报：检验结果如表所示，说明检验接受假设（ $\beta_6 \approx 0.240, p < 0.1$ ），认为投资回报对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正向影响。

政府授权下水环境企业战略联盟模式“利益共享”的内涵要求要在社会资本和政府部门之间形成一种合理的投资回报制度，如果不能够达成这样的结果，反而陷入固定投资回报的误区，则有可能导致项目效果不够理想。此外，投资回报机制也能够提高投资者的积极性和主动性，因为对于他们而言，这意味着可以通过提高管理和服务的效率，降低成本，

增加企业的收益，这一研究结果与社会资本选择参与政府授权下水环境企业战略联盟的动因相一致。

7、控制变量：项目类型和省份区域两个因素作为控制变量，两个因素对项目效果的影响显著（ $\beta_7 \approx -0.294, p < 0.1$ ； $\beta_8 \approx 0.291, p < 0.1$ ），均通过了模型的验证。（1）项目类型这一变量，主要涵盖市政供排水和污水处理两种，而这两种类型在项目效果评价上的体现是不同的。市政供排水项目包含市政给水工程和市政排水工程，是为满足城乡居民及工业生产等用水需要，收集和排出人类生活污水和生产中各种废水、多余地表水和地下水而建造的工程设施。基于当前我国市政供排水项目显示出的特征和实际实施情况，市政供排水项目评价更注重水质综合达标率、污染减少量、单位耗电量等有关的评价标准。污水处理类项目，作用是对生产、生活污水进行处理，达到规定的排放标准，是保护环境的重要设施。在现实中，污水处理项目效果的评价更注重设备完好率、运行效率与耗能等有关的标准。（2）省份区域这一变量，是指水环境企业战略联盟项目所在的省份区域情况。由于当前我国东部、中部和西部不同地区的发展程度存在差异，各地区重点产业分布也不同，这导致对水环境项目的需求不一样，如污水处理项目多分布在四川和湖北，供水项目多集中于广东，水环境综合治理项目贵州最多。再加之，不同地区对于水环境项目施工要求及验收标准也存在差异。

另外，由于水环境行业在政府主导下，联盟项目的类型和所在区域是不能选择的，这是实际的客观需求决定的。通过模型分析，尽管发现这两个因素对联盟项目效果确实有影响，但研究着重分析的是能够对水环境企业战略联盟项目产生影响，并且能够为联盟的实

际运作提供有益借鉴的关键因素。因此，研究在模型中将二者作为控制变量是为了排除干扰，保证模型的稳定性。

8、影响因素的显著性水平：由实证检验结果可以看出，结果变量项目评价与原因变量之间存在显著的线性相关关系，并且都在 0.05 的水平上通过了显著性检验，其中有两个原因变量还在 0.01 的水平上通过了显著性检验。但是同时注意到，各影响因素的显著性水平存在差异。在此模型中对显著性的解释是，显著性代表了该因素对结果变量影响系数的可信度。为了进一步探索各影响因素显著性水平不同这一现象，研究选择继续挖掘显著性水平更高的监督管理和风险分配两个因素，是因为样本数据显示，较少存在双变量单一存在的案例，监督管理和风险分配可能具有潜在的相互作用。因此，为确保模型可靠，需要分别验证监督管理和风险分配两个因素对其他因素是否有影响，或者说需要验证二者是否存在交叉作用。

研究方案：基于上述影响因素实证的分析结果，选取对比分析的方式，比较同时包含监督管理和风险分配两个因素的模型与只含有监督管理因素的模型、只含有风险分配因素的模型、既不包含监督管理也不包含风险分配因素的模型分别进行比较，分析其他几个因素对项目效果评价的影响是否与监督管理和风险分配两个因素有关。

(1) 基于上文构建的实证模型： $y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8)$ ，其中， $y$  = 项目评价结果， $x_1 \sim x_8$  分别代表项目规模，政府政策，监督管理，激励制度，风险分配，投资回报，项目类型和省份区域，记为模型 1。进而，构建模型 2： $y = f(x_1, x_2, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8)$ ，模型 3： $y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_6, x_7, x_8)$ ，模型 4： $y = f(x_1, x_2, x_4, x_6, x_7, x_8)$ 。经过多元回归分析检验，得出检验结果如表格 8 所示。

表格 8 模型检验结果

自变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
	影响因数	影响因数	影响因数	影响因数
项目规模	0.2926823*	0.3617389**	0.3439944**	0.3916058**
政府政策	0.2944648*	0.7995922***	0.6396013***	0.9926601***
监督管理	0.739376***	0.5939345***	-	-
激励制度	0.4293247***	0.7329228***	0.6436051***	0.8547182***
风险分配	0.7839858**	-	0.6045505***	-
投资回报	0.2403456*	0.2437596*	0.3181235**	0.3085261**
项目类型	-0.29002**	-0.3405379**	-0.323937**	-0.3593419**
省份区域	0.2911136**	0.3095993**	0.3146074**	0.3258026**
$R^2$	0.7763	0.6638	0.6764	0.5685

注：双尾检验：\*表示 p 的值小于 0.05；\*\*表示 p 的值小于 0.01；\*\*\*表示 p 的值小于 0.001。

从模型 1 和模型 4 检验结果可知,在模型中不加入监督管理和风险分配的时候(模型 4),项目规模、政府政策、激励制度和投资回报均显著,模型加入监督管理和风险分配后(模型 1),项目规模、政府政策和投资回报显著性水平都得到了增强,且  $R^2$  由 0.5685 增加到 0.7763,监督管理和风险分配两个变量承担了 0.2078 的解释力度,说明项目规模、政府政策、激励制度和投资回报这四个因素对政府授权下水环境企业战略联盟项目效果评价均有正面影响,只是在模型 1 中,项目规模、政府政策、投资回报三个解释变量的解释力被监督管理和风险分配两个解释变量分担了,可能存在潜在的交叉作用。这可能是由于在政府授权的水环境企业战略联盟中,监督管理和风险分配会通过项目规模、政府政策和投资回报进行体现。对比模型 1 与模型 2、模型 3 的检验结果,在只有监督管理时(模型 2),项

目规模和政府政策的显著水平相较于模型 1 提升了, 且  $R^2$  由 0.6638 增加到 0.7763, 风险分配变量承担了 0.1125 的解释力度, 说明在只有监督管理的政府授权下水环境企业战略联盟项目中 (模型 2), 项目规模和政府政策这两个因素对政府授权下水环境企业战略联盟项目效果评价均有正面影响, 只是在模型 1 中, 项目规模和政府政策两个变量的解释力被风险分配变量分担了; 在只有风险分配的模型中 (模型 3), 项目规模、政府政策、风险分配和投资回报的显著性水平相较于模型 1 均得到了提升, 且  $R^2$  由 0.6764 增加到 0.7763, 风险分配变量承担了 0.0999 的解释力度, 说明在只有风险分配的政府授权下水环境企业战略联盟项目中 (模型 3), 项目规模、政府政策和投资回报三个因素对政府授权下水环境企业战略联盟项目效果评价均有正面影响, 只是在模型 1 中, 项目规模、政府政策和投资回报三个变量的解释力被监督管理变量分担了, 政府授权下的水环境企业战略联盟项目的项目规模控制、政府政策规制与投资回报机制设计体现了政府和社会资本方风险分配的博弈。



表格 9 模型结果比较与分析

模型比较	显著性水平变化	原因分析
模型 1 与模型 4	模型 4 的项目规模、政府政策和投资回报显著性水平相较于模型 1 都得到了增强， $R^2$ 由 0.5685 增加到 0.7763	在政府授权下水环境企业战略联盟中，项目规模、政府政策、投资回报三个解释变量的解释力被监督管理和风险分配两个解释变量分担了，可能存在潜在的交叉作用
模型 1 与模型 2	模型 2 的项目规模和政府政策的显著水平得到提升， $R^2$ 由 0.6638 增加到 0.7763	在政府授权下水环境企业战略联盟中，项目规模和政府政策这两个因素对项目效果评价均有显著的正面影响，只是风险分配变量会分担项目规模和政府政策两个变量的解释力，降低两个变量的显著性水平
模型 1 与模型 3	模型 3 的项目规模、政府政策、风险分配和投资回报的显著性水平相较于模型 1 均得到了提升，且 $R^2$ 由 0.6764 增加到 0.7763	在政府授权下水环境企业战略联盟中，项目规模、政府政策和投资回报三个因素对项目效果评价均有正面影响，只是监督管理变量会分担项目规模、政府政策和投资回报三个变量的解释力，降低这三个变量的显著性水平。

基于以上实证检验的分析结果，可以表明，项目规模、政府政策、监督管理、激励制度、风险分配、投资回报六个因素均对政府授权下水环境企业战略联盟项目最终评价有正面影响，而监督管理和风险分配两个因素对政府授权下水环境企业战略联盟项目评价更为重要。

## 第 6 章 结论

在我国加快基础设施项目建设的进程中，政府规制下的战略联盟模式已经作为一种普遍模式在水环境行业推广应用。随着社会需求的变化与提高、应用技术的创新发展，水环境行业战略联盟模式的发展经历了初步探索、加速发展、规范提升等阶段，如今正面临着更加光明的发展前景，这种联盟模式也在向低成本、低风险、高质量、高效率方向转变。然而，在以往的项目建设经验之中，既有取得成功的项目，也不乏一些效果差强人意的案例。

本研究立足当前我国普遍的政府授权下水环境企业战略联盟模式，通过深入挖掘合同中的合同主体、体系结构、关键信息及不确定性因素等方面，分析总结出影响政府授权下水环境企业战略联盟模式的关键因素为项目规模、政府政策、监督管理、激励制度、风险分配与投资回报，并对这些因素进行实证分析，揭示其对充分授权下水环境企业战略联盟项目效果的影响。

### 1、重视水环境项目规模效应，发挥项目规模的影响作用。

对于政府授权的水环境企业战略联盟项目，充足的项目资金是项目顺利实施与完成的重要保障。这是由于在我国实际情况中，水环境项目受规模效应影响明显，规模增大会带来经济效益的提高，而政府授权模式项目更是在项目融资方面提出了更高的需求，项目规模能够直接影响项目始终运行的效率、效果，为项目各阶段的顺利推进提供有力保障。

高额的融资成本和现金流量要求投资者必须具有良好的信用和偿债能力，较长的时间周期也意味着在短期内投资者很难实现资金的回收，盈利与否都处于不确定、无法预测的状态。但与高风险对应的是较高的投资回报率，在项目成功运营的前提下，以 BOT 为主的

政府授权模式则会带来更大数额的经济利润，项目中将实力较强，资金充足、经验丰富的企业作为联盟伙伴选择，以达到提升水环境企业战略联盟项目的利润与运行效果。

## 2、充分发挥政府职能，完善政府与社会资本战略联盟的政策环境与过程监管。

在近年来我国政府和社会资本合作的实践中，国家各部委、各级政府都积极的出台相应政策文件，促进形成一个良好的政策法律环境，为水环境行业联盟模式发展与应用能够取得理想效果建立保障。较为有代表性的政策，如财政部发布的《关于推广运用政府和社会资本合作模式有关问题的通知》，国家发改委发布的《关于开展政府和社会资本合作的指导意见》和《政府和社会资本合作项目通用合同指南》，环保部出台的《关于推进水污染防治领域政府和社会资本合作的实施意见》等，这些文件的颁布与实施有利于增强社会资本与政府部门合作的积极性，进而推进我国水环境行业项目模式的发展。

但在实践中，我们仍应注意到，目前已经出台的政策尚不足以应对复杂的水环境企业战略联盟实践，仍然存在一些问题有待完善。国家仍需尽快出台完善相关政策解决项目实操中的问题，一是可以考虑对项目各个阶段的税收制定优惠政策，减轻地方政府和社会资本的负担；二是对合作过程中设施的维修使用问题，可进一步明确政府和社会资本方的权力和义务；三是针对水环境企业战略联盟项目合作的各个阶段，应对各部门的监管职责予以明确，保障项目监督管理效果。

## 3、优化项目风险承担机制、收益分配机制，保障项目实施成效

（1）水环境战略联盟项目的风险是长期存在的，充斥项目的生命周期。基于水环境企业战略联盟项目自身的特点，它在实践的整个过程中都可能会经受到不同的风险，例如政策变动的风险、法律缺失的风险、自然灾害的风险、审批不及时的风险、项目融资困难的

风险等。这些风险是可以被控制或者降低的，要达到这样的目标就需要对风险进行合理的分配，由项目参与的各方分别承担一定的风险性，具体来说，可以从以下两个方面入手。

第一，尽可能精准的辨别风险。识别风险是分配风险的前提，因此政府方面可以建立专门的风险评估小组，对于涉及到的诸多复杂流程，有必要通过专门的风险管理小组进行风险识别、风险评估和后续测评，形成动态化、全过程的风险管控过程。第二，基于企业和政府部门在承担项目所面临的风险能力方面存在差异，前者更适于承担融资、建设、管理、运营等方面的风险，后者更适于承担政策变化风险和监管风险等需要在各个参与者充分沟通的基础上确定，各个参与者从自身的角度出发提出承担风险的方案，通过协商最终确定各自承担何种风险。通过沟通获得的风险分配方案已经取得各方认同，因此后续执行所面临的阻力也会减小，最终各方各尽所能，将风险对项目的威胁降到最低。同时，也可以在风险分配中引入第三方监督，防止某一方利用自身优势逃避承担风险等问题的出现。

（2）顺应治理理论的发展趋势，现代社会各项活动中都强调发挥市场、社会等多元主体的作用，但是这种作用的发挥并不是自然发生的，需要一定的制度保障和促进，来提高社会资本参与到公共服务过程中的动力，激励机制承担着重要的作用。在水环境企业战略联盟项目中，社会资本的进入可以提高服务效率、缓解财政压力，但是这些领域具有投入高、时间长、风险大等共性，阻碍了社会资本进入的积极性。因此，完善的激励机制可以起到吸引社会资本积极参与到政府合作项目中的目的，同时有利于提升项目运作中各参与方的配合程度，实现优化项目效果的目的。对于政府完全授权模式的水环境项目，社会资本方虽然不拥有项目的最终所有权，但却在特许经营期（一般是 20-30 年）内，对项目的建造、经营有着绝对的控制权，投资者可以从项目的服务群体中获取收益而不受政府支配，

此时因为风险种类多、项目周期长、融资成本高，社会资本方需要更高的政府政策保障，提供融资协助或税收优惠等措施。

（3）随着我国政府与社会资本合作模式的演变与发展，当前我国水环境企业战略联盟模式的投资回报机制正在向多样性和合理性转变，一般为使用者付费和政府付费两种方式。使用者付费形式是政府把收费的全县暂时让渡给项目参与者，由参与项目的社会资本方直接向消费者收取费用；政府付费形式则是由参与项目的社会资本方直接向政府收取相关费用，如合肥市王小郢污水处理厂项目、张家界市杨家溪污水处理厂项目就采用了由政府支付费用的形式，而天津市北水业公司部分股权转让项目则采用的是使用者付费的形式。合理的投资回报形式可以激励社会资本投入项目的热情，有利于项目完成质量和效率，未来在水环境企业战略联盟项目中，要重视投资回报机制设计的多样性。政府授权下的水环境企业战略联盟项目回报周期较长，合同期限长达十年或二十年，应采取适当的投资回报方式，维持社会资本方在项目周期内的积极性与活跃程度，当项目收益较低时，可以考虑进行政府补贴、补偿水环境企业在项目运行中的收益缺口，或增加资源开发权，将项目地点周围的土地资源等的开发权同等条件下优先给予参与项目的社会资本方，来弥补项目自身收益能力的不足。

4、政府授权下水环境企业战略联盟模式的有效开展有利于经济效益、环境效益和社会效益的提升。

#### （1）经济效益

通过构建大规模的水环境基础设施联盟项目，充分调动高资质、资金充足的水环境企业、社会资本方参与项目的积极性，技术强、经验丰富的专业人员在战略联盟项目中会为

市政规划、污染处理、流域统筹、资源化利用系统工程等方面提供创新理念与方案、先进技术与设备，在设施设备使用率、能耗物耗、技术创新、节约占地等方面表现的更加优异，更有利于提高投资、运营效率、降低项目的全生命周期成本，确保工程质量和安全。因此，有效引导政府授权下水环境企业战略联盟模式的推广与实施，能为我国创造更大的经济效益。

### （2）环境效益

在完善的政府政策和监管制度下，参与政府授权下水环境企业战略联盟项目的施工企业具有积极的参与意愿与较强的工程建设实力，随着激励机制与投资回报机制的进一步优化，水环境企业战略联盟项目的水质达标率，泥质达标率、污染物削减量综合指数，污染物削减率综合指数表现会更好，效果均能得到提升，会对水环境生态系统改善产生积极作用，为我国带来可观的环境效益。

### （3）社会效益

政府授权下水环境企业战略联盟项目效果的优化和提升，可以改善居民生活质量。无论是实施新建自来水厂、污水处理厂、建设污水收集管网，还是河道观赏性景观建设、流域统筹、上下游共治，都会对我国居民提高饮水质量与用水安全、拓宽生活空间、改善生活环境、增加观赏娱乐等生活需求具有重要作用，产生积极效果，并有助于我国政府管理效率及公共服务供给质量的提升。

## 5、研究的局限性

本研究仍然存在一些不足之处：第一、数据样本资料搜集与筛选的过程受到合同信息完整、后期项目效果可获得的影响，研究在分析过程中主要以部分 BOT 项目的合同作为分

析样本，在这种情况下数据样本的数量是受到限制的；第二，由于政府授权下水环境企业战略联盟项目合同内容结构复杂、合同的具体分析过程也具有一定程度的主观性，进而导致合同分析结果无法进行全面呈现。对于这些不足之处，未来的研究可以通过扩大测量的样本数量，提升实证检验精度，同时可通过与经验丰富的行业专家、学者共同讨论分析，汇集多方意见打破个人主观分析的局限性。

## 参考文献

- Hess, A.M., and Rothaermel, F.T. (2011). When are assets complementary? star scientists, strategic alliances, and innovation in the pharmaceutical industry. *Strategic Management Journal*, 32(8): 895-909.
- Wilkins, T.S. (2015). From strategic partnership to strategic alliance?: australia-japan security ties and the asia-pacific. *Asia Policy*, 20(1): 81-111.
- Hanvanich, S., Sivakumar, K., and Hult, G.T.M. (2006). The relationship of learning and memory with organizational performance: the moderating role of turbulence. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(4): 600.
- Duffy, R.S., (2008). Towards a better understanding of partnership attributes: an exploratory analysis of relationship type classification. *Industrial Marketing Management*, 37(2): 228-244.
- Büyüközkan, G., Feyzioğlu, O., and Nebol, E. (2008). Selection of the strategic alliance partner in logistics value chain. *International Journal of Production Economics*, 113(1): 148-158.
- Park, K., Chang, H., and Jung, D. (2017). How Do Power Type and Partnership Quality Affect Supply Chain Management Performance? *Sustainability*, 9(1):127.
- Farok, J. and Peter, L.J. (2002). Cooperative Strategies and Alliances. *General Information*, 34(5):489-491.
- Laffont, J. and Tirole, J. (1988). The Dynamics of Incentive Contracts. *Econometrica*, 56(5):1153-1175.
- Finger et al. (2002). Water privatisation: trans-national corporations and the re-regulation of the water industry. *Biochemistry*, 11(25):4853-8.
- Rothaermel, F. T., and Deeds, D.L. (2006). Alliance type, alliance experience and alliance management capability in high-technology ventures. *Journal of Business Venturing*, 21(4): 0-460.
- Kale, P., Singh, H., and Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital. *Strategic Management Journal*, 21(3):217-237.
- Mccarter, M.W., Mahoney, J.T., and Northcraft, G.B. (2011). TESTING THE WATERS: USING COLLECTIVE REAL OPTIONS TO MANAGE THE SOCIAL DILEMMA OF



STRATEGIC ALLIANCES. *Academy of Management Review*, 36(4):621-640.

Li, L.I. (2012). The Risk Assessment of BOT-TOT-PPP Project Financing Based on Risk Matrix. *Journal of Kunming University of Science & Technology*, 12(1):74-79.

Yelegaonkar, S. (2014). Principal-Agent Theory. *Indian Streams Research Journal*, 4(11):1898-1898.

Garen, J.E. (2000). Executive Compensation and Principal-Agent Theory. *Journal of Political Economy*, 102(6):1175-1199.

Leruth, L., Paul, E. (2008). A Principal-Agent Theory Approach to Public Expenditure Management Systems in Developing Countries. *Social Science Electronic Publishing*, 7(3):97-126.

陈宏志 (2006), 《企业战略联盟理论的再思考》, 《生产力研究》, 6, 226-228。

李荷华 (2005), 《企业战略联盟问题研究》, 《现代管理科学》, 6, 36-38。

叶晓甦、徐春梅 (2013), 《我国公共项目公私合作 (PPP) 模式研究述评》, 《软科学》, 27 (6), 6-9。

严建援、颜承捷、秦凡 (2003), 《企业战略联盟的动机、形态及其绩效的研究综述》, 《南开学报(哲学社会科学版)》, 6, 83-91。

陈雁铭 (2008), 《企业战略联盟的稳定性研究——基于不完全契约理论的视角》, 《技术经济与管理研究》, 3, 46-48。

杨震宁、范黎波、曾丽华 (2015), 《跨国技术战略联盟合作、战略动机与联盟稳定》, 《科学学研究》, 27 (6), 1161-1173。

袁磊、张树义 (2001), 《战略联盟的动机分析》, 《软科学》, 15 (5), 9-12。

席艳玲、吉生保 (2016), 《技术异质性视角下产业集聚与产业成长的关系研究》, 《管理现代化》, 36 (01), 20-22。

励效杰 (2007), 《关于我国水业企业生产效率的实证分析》, 《南方经济》, 2, 11-18。

曹锦周、戴昌钧 (2009), 《中国民航产业绩效的关键影响因素》, 《管理世界》, 6, 174-175。

郭立琼 (2016), 《分权改革与授权:地方政府放权的技术分析框架》, 《决策与信息旬刊》, 2, 24-24。

蔡吉甫 (2006), 《内部控制框架构建的产权理论研究》, 《审计与经济研究》, 21 (6), 85-89。

- 郝俊英、黄桐城（2004），《环境资源产权理论综述》，《经济问题》，6，5-7。
- 曹建海（2001），《现代产权理论与我国城市土地产权制度研究》，《首都经济贸易大学学报》，3（6），21-26。
- 黄新华（2006），《政府管制、公共企业与特许经营权竞标--政府治理自然垄断问题的政策选择分析》，《东南学术》，1，50-57。
- 吕福胜、钟登华（2013），《中国水务行业发展现状与趋势》，《中国给水排水》，29（10），23-27。
- 李晓冬、王龙伟（2016），《基于联盟知识获取影响的信任与契约治理的关系研究》，《管理学报》，13（6），821-828。
- 刘建秋、宋献中（2012），《契约理论视角下企业社会责任的层次与动因——基于问卷调查的分析》，《财政研究》，6，68-71。
- 戴中亮（2004），《委托代理理论述评》，《商业研究》，19，98-100。
- 王金秀（2002），《“政府式”委托代理理论模型的构建》，《管理世界》，1，139-140。
- 邓中美（2006），《基于委托代理理论的代建制项目管理模式研究》，《重庆交通大学学报（自然科学版）》，25（2），128-131。
- 张曦、林榕、薛祥英（2005），《城市基础设施项目 BOT 特许权合同分析》，《建筑经济》，12，26-28。
- 李霞（2005），《公私合作合同:法律性质与权责配置--以基础设施与公用事业领域为中心》，《华东政法大学学报》，18（3），139-146。
- 黄新华（2006），《政府管制、公共企业与特许经营权竞标--政府治理自然垄断问题的政策选择分析》，《东南学术》，1，50-57。
- 吕福胜、钟登华（2013），《中国水务行业发展现状与趋势》，《中国给水排水》，29（10），23-27。
- 李晓冬、王龙伟（2016），《基于联盟知识获取影响的信任与契约治理的关系研究》，《管理学报》，13（6），821-828。
- 刘建秋、宋献中（2012），《契约理论视角下企业社会责任的层次与动因——基于问卷调查的分析》，《财政研究》，6，68-71。
- 戴中亮（2004），《委托代理理论述评》，《商业研究》，19，98-100。

王金秀（2002），《“政府式”委托代理理论模型的构建》，《管理世界》，1，139-140.

张曦、林榕、薛祥英（2005），《城市基础设施项目 BOT 特许权合同分析》，《建筑经济》，12，26-28。

李霞（2005），《公私合作合同:法律性质与权责配置--以基础设施与公用事业领域为中心》，《华东政法大学学报》，18（3），139-146。